FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1905 — THÈSE N° 218

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 15 Mars 1905, à 1 heure

PAR

N. NEVEU

Ancien interne des Hôpitaux de Paris.

La Voûte Palatine « en Ogive »

Ses causes, ses conséquences, son traitement

Président : M. LANNELONGUE, *professeur*

Juges { MM. KIRMISSON, *professeur*
BROCA (Aug.), *agrégé*
PROUST, *agrégé*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, rue Racine, 15

1905

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM.
Anatomie	P. POIRIER
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et Chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	HUTINEL. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL
Opérations et appareils	RECLUS.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	BROUARDEL
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM DIEULAFOY. DEBOVE LANDOUZY.
Maladies des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
Clinique chirurgicale	LE DENTU. TILLAUX. TERRIER. BERGER.
Clinique ophtalmologique	De Lapersonne
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchements	BUDIN. PINARD.
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON

Agrégés en exercice.

MM.

AUVRAY	DESGREZ	LAUNOIS	POTOCKI
BALTHAZARD	DUPRE	LEGRY	PROUST
BRANCA	DUVAL	LEGUEU	RENON
BEZANÇON	FAURE	LEPAGE	RICHAUD
BRINDEAU	GOSSET	MACAIGNE	RIEFFEL (chef des travaux anat.)
BROCA (A NDRÉ	GOUGET	MAILLARD	
CARNOT	GUIART	MARION	TEISSIER
CLAUDE	JEANSELME	MAUCLAIRE	THIROLOIX
CUNEO	LABBE	MERY	VAQUEZ
DEMELIN	LANGLOIS	MORESTIN	WALLICH

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

La Voûte Palatine « en Ogive »,

ses Causes,
ses Conséquences, son Traitement.

INTRODUCTION

Parmi les jeunes malades qui viennent nous consulter, les plus intéressants sont ceux qui se présentent avec une arcade dentaire étroite, fortement saillante en avant, et qui, au lieu d'avoir une voûte palatine largement cintrée et régulière, ont une voûte étroite, profonde, qui semble avoir cédé sous une pression latérale, en même temps qu'elle était refoulée en haut.

Ces mêmes sujets vont aussi consulter fréquemment l'oto-rhinologiste, car, sur cette voûte palatine étroite, sont disposées des fosses nasales étroites qui, la plupart du temps encore, sont contrariées par une déviation de la cloison, et fréquemment obstruées par des végétations adénoïdes.

Ces sujets présentent donc, d'une part, une voûte

palatine et une arcade dentaire irrégulières en apparence, et des dents dont l'implantation est souvent vicieuse ; d'autre part, des fosses nasales et un rhinopharynx de dimensions restreintes, que remplissent des végétations adénoïdes ; enfin, les cornets inférieurs hypertrophiés sont recouverts d'une muqueuse enflammée, indurée, ce qui contribue à supprimer complètement la respiration nasale qui se trouve remplacée par la respiration buccale, non physiologique.

En présence de cette coïncidence : d'une part, de la suppression de la respiration nasale remplacée par la respiration buccale à la suite d'adénoïdes, d'autre part, de la malformation de la voûte palatine, de la mâchoire supérieure, du squelette nasal, les auteurs ont beaucoup discuté ; d'après les uns, la respiration par la bouche a été la cause des malformations du squelette ; d'après les autres, il ne saurait exister une telle relation de cause à effet, et cette disposition spéciale du palais et de l'arcade dentaire se rencontrerait chez des sujets dont le crâne est étroit et allongé, avec des fosses nasales étroites, facilement obstruées par les adénoïdes qui ne tardent pas à déterminer l'apparition de la respiration par la bouche.

Avant d'aborder notre sujet de thèse, nous devons adresser des remerciements à ceux qui nous ont aidé et encouragé jusqu'à maintenant, et qui nous ont permis d'atteindre facilement le but de nos études médicales.

C'est d'abord et surtout à la famille que j'exprime ici, une fois de plus, ma reconnaissance pour les sacrifices de toutes sortes qu'elle s'est imposée.

Nous avons souvent dit aussi et prouvé à nos maîtres l'affection et la reconnaissance que nous avions pour eux.

Au début de nos études, M. le professeur Roger nous a inculqué les premiers éléments de clinique médicale : nous n'avons pu suivre ce maître, mais nous avions passé assez de temps près de lui, pour profiter de son enseignement, et nous nous sommes efforcé, par la suite, d'apporter dans notre travail la méthode, la précision, la logique qu'il possède à un si haut degré.

Pendant trois années passées successivement chez les Drs Jalaguier, Blum et Tuffier, nous acquérions de bonnes et solides notions de clinique chirurgicale, que nous pûmes compléter pendant notre internat.

Ce n'est réellement que pendant l'internat que s'établissent les relations étroites entre le maître et l'élève; non seulement nous sommes mieux à même de profiter de l'enseignement du médecin ou du chirurgien qui nous prend à ses côtés, mais encore, nous trouvons des hommes, qui nous conseillent et nous guident dans la vie; ce ne sont plus des maîtres, ce sont des amis, dont la bonté est parfois sans bornes.

Pendant notre première année d'internat, des liens particulièrement étroits s'établissaient ainsi entre M. le professeur Poirier et son élève ; depuis

nous avons retrouvé ce maître plein de bonté et d'affection, en toutes circonstances ; il sut toujours nous guider et nous donner des conseils précieux ; il sut aussi, dans les moments difficiles, nous faire reprendre courage et confiance en l'avenir.

Quelques mois seulement passés près du regretté professeur Panas nous permettaient cependant d'aimer et d'apprécier l'homme et le praticien.

Pendant près de deux ans passés avec le Dr Tuffier, dans un de ces services si actifs de Lariboisière, nous apprenions l'art chirurgical, que ce maître pratique avec tant d'habileté et qui lui vaut l'admiration de ses collègues français et étrangers.

A l'hôpital des Enfants-Malades, M. le professeur Lannelongue nous apprenait à examiner les petits malades, et nous admirions à la fois sa bonté pour ces jeunes sujets, la profondeur de son sens clinique et la sûreté de son diagnostic.

A ses côtés, le Dr Villemin s'efforçait d'être pour nous un véritable ami, un collègue qui nous faisait profiter de son expérience, et nous guidait dans les opérations souvent minutieuses qu'il convient de pratiquer dans le jeune âge, et qu'il exécutait lui-même si délicatement.

Tels sont les maîtres que nous eûmes pendant nos études médicales ; nous fûmes donc, à ce point de vue, des mieux partagés. Nous leur exprimons ici, encore, toute notre reconnaissance, qui va une fois de plus à M. le professeur Lannelongue, qui nous fait une grande joie et un grand honneur en acceptant la présidence de notre thèse.

Description de la voûte palatine dite « Voûte en ogive ».

Au lieu de trouver une voûte aplatie, peu profonde, largement cintrée, il n'est pas rare de voir une voûte palatine très élevée et rétrécie, au point que quelquefois les sujets ont peine à en toucher le sommet avec la langue. Sur une section transversale et verticale, on se rend parfaitement compte de cette disposition; le contour de la voûte palatine prend nettement la forme ogivale : d'où le nom de « voûte en ogive ».

Chatellier en a donné une bonne description.

« Les arcades dentaires supérieures sont très rappro-
« chées, de telle sorte que le diamètre transversal de
« la bouche est très réduit, si on le compare au diamè-
« tre antéro-postérieur. La conséquence immédiate de
« ce fait est de donner un petit rayon de courbure
« à l'arcade alvéolaire supérieure, et de lui donner
« une saillie prononcée en avant. Cette disposition
« constitue le prognathisme, auquel on a donné une
« importance ethnologique peut-être trop considéra-
« ble. Cette saillie de la région antérieure de l'ar-
« cade alvéolaire est encore augmentée par la pro-
« jection en avant de l'os incisif et des dents qu'il
« supporte. Celles-ci font souvent une saillie con-
« sidérable en avant, repoussant la lèvre supérieure,

« sous laquelle elles apparaissent. L'os incisif est « d'autant plus proéminent que l'arcade alvéolaire « est moins développée, et que le vomer, qui lui sert « de support, a été moins enrayé dans son dévelop- « pement. Les apophyses palatines sont déviées en « haut, de manière à constituer la forme ogivale de « la voûte. Souvent, entre elles, sur la ligne médiane, « on sent une saillie antéro-postérieure, plus ou « moins régulière, qui est constituée par le bord infé- « rieur du vomer qui n'a pu trouver place dans la « cavité nasale verticalement rétrécie. Outre la pro- « jection en avant des incisives médianes, on ren- « contre aussi, fort souvent, le chevauchement des « dents, celles-ci ne trouvant pas la place néces- « saire pour se ranger sur l'arcade alvéolaire rétré- « cie ».

A cette description, nous nous contenterons d'ajouter qu'il existe, parfois, une disposition spéciale de l'arcade dentaire, à sa partie antérieure : les deux incisives médianes ont tourné autour d'un axe vertical, leur bord interne ou mésial se portant fortement en avant, tandis que leur bord externe ou distal a subi un déplacement en sens inverse. Elles forment ainsi, à la partie antérieure de l'arcade, une sorte de V à angle ouvert en arrière, ou mieux une sorte de toit, car en même temps, elles se relèvent, en se portant en avant, augmentant ainsi le prognathisme qui devient des plus marqués et des plus disgracieux.

Nous avons fait entrevoir, dans notre introduction, qu'il existait deux théories relatives à la formation

de cette voûte dite « en ogive », théories que nous allons passer en revue, en nous contentant de citer textuellement ce qu'ont dit les défenseurs de l'une et de l'autre de ces théories.

Première théorie.

Il y a une relation de cause à effet entre la respiration buccale, et la déformation du squelette facial, et, en particulier, de la voûte palatine.

L'un des premiers défenseurs de cette théorie, peut-être même le premier, fut Robert : « J'ai sou-
« vent observé, dit-il, que les enfants, affectés depuis
« leur très bas âge, étaient remarquables par l'exi-
« guité de la face et l'étroitesse du nez. Lorsqu'on
« examine la cavité buccale, on trouve, en outre, la
« voûte palatine très petite et fortement concave,
« l'arcade dentaire supérieure à peine suffisante pour
« loger les dents ; celles-ci très rapprochées, en avant
« surtout, où l'on voit les incisives et les canines che-
« vaucher les unes les autres. Frappé de cet état
« que j'ai toujours vu coïncider avec le gonflement
« des tonsilles, je devais naturellement me deman-
« der s'il ne fallait y voir qu'un accident, une com-
« plication de ce dernier, ou si, au contraire, il était
« sous sa dépendance. Je n'ai pas hésité à adopter
« la seconde de ces opinions ».

David soutint plus tard la même opinion, qu'il résuma dans les propositions suivantes :

« 1° Les végétations adénoïdes, qui se dévelop-
« pent fréquemment dans la cavité naso-pharyn-
« gienne de l'enfant, se révèlent à l'extérieur par un
« aspect particulier de la face.

« 2° Cette modification de la physionomie est
« caractérisée par l'ouverture permanente de la cavité
« buccale, l'allongement de la face, l'affaissement
« des joues, la projection en avant de la région inci-
« sive supérieure, etc...

« 3° Anatomiquement, cette modification consiste
« essentiellement dans une déformation du maxil-
« laire supérieur. Cet os est aplati transversalement
« dans sa partie buccale ; la parabole alvéolo-den-
« taire ne conserve plus sa forme ni ses dimensions.
« Les parties latérales sont rentrées au point de dimi-
« nuer quelquefois de moitié son diamètre transver-
« sal (atrésie). Par contre, la profondeur de la voûte
« palatine est exagérée. Ainsi constituée, étroite et
« profonde, la voûte ne peut plus recevoir, dans
« certains cas, même la pulpe du petit doigt.

« 4° Les dents, au contraire, conservant leur
« volume, ne trouvent plus une place suffisante, elles
« ne peuvent que se ranger irrégulièrement en dedans
« ou en dehors de l'arcade. Mais, le plus souvent,
« elles se projettent en masse en avant, déterminant
« ainsi une saillie considérable de toute la rangée
« antérieure. Les incisives et les canines ne se trou-
« vant plus en rapport avec leurs congénères infé-
« rieures s'allongent, sortent de la bouche, et arri-
« vent à couvrir la lèvre inférieure.

« 5° Cette conformation particulière de la voûte « palatine et de l'arcade dentaire a reçu avant nous « diverses interprétations. On s'accorde, générale- « ment, à lui donner une signification ethnologique ; « quelques auteurs y voient un signe de distinction ; « d'autres, au contraire, un signe d'infériorité de « race.

« 6° Nous pensons, nous, qu'il y a une corrélation « directe entre cette modification et la présence de « végétations dans le pharynx. Ces dernières gênent, « empêchent même la respiration nasale. La voûte « palatine, encore en voie de développement, et de « plus ramollie, comme on le constate généralement « dans les cas d'adénoïdes, aussi bien chez les enfants « que chez les adultes, doit subir sur sa face buccale « une pression constante qui la déprime, et lui donne « cette forme particulière de gouttière rétrécie ».

Quelques années plus tard, Chatellier soutient dans sa thèse la même opinion. Nous avons déjà vu sa description de la voûte en ogive qui pour lui est consécutive aux adénoïdes, et il ajoute, complétant la description des modifications du squelette, qu'il attribue toujours à la présence des végétations : « Presque toujours les pommettes sont comme apla- « ties, ne faisant aucun relief au-dessous des orbites, « de sorte que le plan de la paupière inférieure se con- « tinue avec celui de la pommette, sans aucune ligne « de transition. Le maxillaire inférieur, dont les angles « sont saillants et déjetés en dehors, semble présen- « ter des dimensions exagérées, mais cette exagéra-

« tion n'est que relative, et provient de ce que la « région inférieure de la face a suivi son dévelop- « pement normal, tandis que toute la partie, corres- « pondant au maxiliaire supérieur, a été arrêtée « dans sa croissance. Le nez est aplati transversale- « ment dans toute son étendue ; dans sa partie supé- « rieure, au niveau des os propres, il est moins large « que d'habitude ; il en est de même au niveau des « ailes qui sont comme comprimées latéralement, de « manière à diminuer les orifices des narines. La cloi- « son des fosses nasales n'est presque jamais rectili- « gne ; dans la majorité des cas, on observe une dévia- « tion de l'organe vers l'un ou l'autre des côtés de la « face. Ces déviations semblent être sous la dépen- « dance des directions de la cloison, et l'on conçoit « combien elles doivent être fréquentes, alors que « celle-ci est renfermée dans un canal qui ne subit « pas un développement parallèle, et dans lequel « elle ne peut s'accroître qu'à condition de se défor- « mer et de s'infléchir.

« La partie supérieure de la face renferme plu- « sieurs cavités aériennes : sinus frontaux, sphénoï- « daux, ethmoïdaux, et antre d'Highmore, qui toutes, « à l'état normal, communiquent largement avec l'air, « et dans lesquelles l'air se renouvelle et circule à « chaque inspiration. Quand la respiration nasale est « supprimée, tous ces sinus, leurs fonctions n'exis- « tant plus, ne suivent pas le développement normal « des organes qui fonctionnent ; leur cavité reste « avec des dimensions réduites, et c'est à cette cir-

« constance qu'il faut attribuer le peu de volume de « certains os de la face, dans l'état pathologique qui « nous occupe.

« Si les causes de cet arrêt dans le développe- « ment des os nous échappent, nous pouvons en « assimiler le mécanisme à celui qui frappe la cavité « orbitaire des jeunes malades, auxquels on a prati- « qué l'énucléation du globe oculaire. C'est là un fait « bien connu des oculistes qui recommandent à « leurs opérés de porter, sans discontinuer, un œil « de verre, sous peine de voir, dans l'âge adulte, « le côté de la face, correspondant à l'œil opéré, « avoir des dimensions inférieures à celles de l'au- « tre côté ».

Sarremone dit, à propos des mêmes malformations du maxillaire supérieur, « qu'elles sont fréquentes « chez les personnes qui ne respirent pas par le « nez. Cela est dû à plusieurs raisons : à l'influence « générale exercée par la respiration exclusivement « buccale sur tout le système osseux ; à la traction « exercée par les joues sur les faces latérales du « maxillaire supérieur, par suite de l'ouverture cons- « tante de la bouche ; au manque d'aération des « sinus maxillaires et sphénoïdaux, en sorte que la « pression sanguine n'y est plus contrebalancée par « la pression atmosphérique, d'où vice de nutrition ; « et puis enfin, peut-être, à cette loi naturelle qui « veut que tout organe s'atrophie, lorsqu'il cesse de « fonctionner ».

A l'étranger, cette théorie a eu des défenseurs non moins nombreux et non moins convaincus.

Wagner admit les conclusions de Robert.

Michel met également sur le compte des adénoïdes les déformations du squelette facial supérieur et l'accentuation de la voûte qui, pour lui, est la conséquence de la force du passage de l'air par la bouche.

Semon, Moldenhauer, Bloch ont sur le sujet la même opinion.

Mais c'est surtout Körner qui fut à l'étranger le plus ardent défenseur de cette théorie. Il distingue deux stades dans la déformation du squelette : 1° Avant le développement des dents, le palais est profond, en forme de dôme. L'arcade dentaire est ramenée à la forme elliptique ; 2° Comme second stade, Körner décrit la déformation que nous avons déjà exposée plus haut en détail, et il ajoute que cette malformation s'explique par un arrêt de développement du squelette nasal, à la suite de l'arrêt de la respiration nasale, consécutif aux adénoïdes, dans le jeune âge. Plus loin, il dit encore : « Un second fac-
« teur, qui influe aussi sur le changement de forme du
« maxillaire, est la pression latérale que la mâchoire
« subit, quand la bouche est ouverte, de la part de
« la musculature des joues. Cette action est favorisée
« par l'existence de solutions de continuité dans
« l'arcade dentaire au moment de la chute des dents
« de lait, et par une consistance plus souple, plus
« molle du maxillaire, produite par une plus grande

« arrivée de sang à l'os, au moment de la seconde « dentition.

Waldow, élève de Körner, ne fait que confirmer l'opinion de son maître.

Moritz Schmidt admet aussi les conclusions de Körner.

Pour Cronbeck, le septum nasal est arrêté dans son développement par la gêne apportée à la respiration nasale, à la suite des adénoïdes. Par cela même, la pression exercée par en haut, par l'intermédiaire du septum, sur la voûte palatine est moindre, et celle-ci remonte.

Parmi les auteurs modernes, Gradenigo admet également les conclusions de Körner.

Dans des travaux tout à fait récents, Bloch et Bentzen, se basant sur de nombreuses mensurations, admettent aussi que la respiration buccale, consécutive aux adénoïdes, est le principal facteur dans la formation du palais élevé en ogive, et ils donnent de la déformation du squelette facial une explication analogue à celle de Körner : « Le rôle de la pression « des joues, pour eux, est plus important encore « dans le sommeil, quand le maxillaire inférieur s'a- « baisse davantage encore qu'à l'état de veille, et « que la contre-pression de la langue fait complète- « ment défaut. Et à la pression des joues, on peut ajou- « ter celle des masséters. Les effets de cette pression « peuvent s'étendre jusqu'aux os molaires et aux « parois latérales des cavités orbitaires ». De cette façon, ces auteurs prétendent expliquer comment, par

l'intermédiaire de la respiration buccale, se trouvent influencée non seulement la forme du palais, mais aussi celle du squelette facial.

Les auteurs suivants, constatant toujours, dans leurs observations, la coïncidence d'adénoïdes et d'une voûte palatine en ogive, se contentent de noter le fait sans en tirer de conclusions.

Alkan fit des mensurations du squelette facial et du palais chez des nouveau-nés, des enfants et des adultes normaux, et, d'autre part, chez des enfants et des adultes atteints de végétations. Il nota que le palais resserré de ces derniers est plus long, plus haut en même temps que plus étroit, se séparant essentiellement du palais normal par ses dimensions. Mais surtout, il trouve des sujets qui, malgré une insuffisance de la respiration nasale, datant de très loin, présentent un palais parfaitement normal. Enfin, pour lui, la mâchoire infléchie en avant, au niveau des incisives centrales, en forme de V, présente de telles modifications qu'il ne peut les mettre sur le compte d'une pression latérale, exercée par les joues, et il suppose que cette disposition est congénitale.

Kirchner pense qu'il est possible que des anomalies osseuses héréditaires reproduisent cette disposition du squelette facial, que les auteurs précédents ont mis sur le compte des adénoïdes, et, de plus, que cette malformation congénitale du maxillaire supérieur et du squelette nasal pourrait créer une

prédisposition au catarrhe et au développement des adénoïdes.

Barth, également, ne tire aucune conclusion de ses observations faites sur 561 soldats. Chez plus de la moitié d'entre eux, ayant examiné attentivement les proportions du squelette facial et le degré de voussure du palais, il ne trouva aucune influence évidente des adénoïdes et de la respiration buccale sur la forme du palais et de l'arcade dentaire.

M. Meyer, de Copenhague, étudiant l'influence pernicieuse des végétations sur les parties voisines, ne parle nulle part de malformations de la mâchoire supérieure et du squelette nasal.

De même, Trautmann, qui cependant décrit en détail les adénoïdes et leurs conséquences.

Gourc devient plus affirmatif, et conclut de ses observations que l'on a fortement grossi le rapport de la conformation du nez et de la voûte palatine avec les végétations adénoïdes. Sur 14 sujets de 6 à 12 ans, il trouve : 8 fois, une voûte normale ; 5 fois, une voûte légèrement atrésiée, et, une seule fois, une canine déviée. Sur 14 malades, au-dessus de 12 ans, 8 fois la voûte est normale, 5 fois, légèrement et, une seule fois, notablement atrésiée ; chez 5 sujets, les incisives étaient légèrement déviées. Donc, tant du côté de l'ogivité que des déviations dentaires, Gourc trouve une majorité pour l'état normal. Et il fait remarquer encore que, de ce que l'enfant ne respire que par la bouche, il n'en résulte pas que la voûte soit ogivale et que nombre de sujets à rhinopharynx

absolument farci de végétations ont un palais de structure superbe et des dents bien rangées.

Gradenigo constate, comme beaucoup d'autres, que les végétations adénoïdes restent souvent latentes, et que celles-ci, découvertes, au cours d'un examen méthodique des sujets, n'ont déterminé, ni respiration buccale, ni malformation du palais.

M. Schmidt, se trouvant au milieu d'une population dolichocéphale, crut pouvoir dire que les adénoïdes se rencontrent surtout chez les dolichocéphales ; la race anglo-saxonne, qui appartient à ce type, y semble prédisposée ; la situation antérieure, caractéristique, des incisives, avec nez plus étroit chez les Anglais, pourrait dépendre de la fréquence des adénoïdes.

Ce que Schwartz, qui opéra sur des Mecklembourgeois brachycéphales, réfuta, avec statistique, en ne trouvant aucun dolichocéphale sur ses 84 adénoïdiens.

Ces derniers auteurs nous laissent donc entrevoir qu'il n'y a pas forcément relation de cause à effet entre les végétations et la forme du palais.

S'il existe des végétations adénoïdes sans la forme du squelette qui, pour Robert, David, Chatellier et autres auteurs, devrait cependant les accompagner, il existe, de plus, ce que l'on appelle encore le facies adénoïdien sans végétations adénoïdes.

P. Schech qui partageait complètement les idées de Körner, dit plus tard, que l'on peut rencontrer l'habitus adénoïdien sans adénoïdes, et qu'inverse-

ment il peut manquer malgré l'existence de ces dernières.

Enfin, pour compléter la liste de ces auteurs, qui nous montrent l'absence de relation entre les végétations, l'habitus adénoïdien et les modifications du squelette, citons V. Lange et Hopmann. Le premier, nous dit que chez beaucoup d'adénoïdiens, l'habitus adénoïdien manque, pour ainsi dire, complètement, et l'expérience clinique nous apprend que ce n'est pas toujours la quantité des adénoïdes qui donne le facies caractéristique. Hopmann arrive à cette conclusion qu'il y a des cas où les adénoïdes sont extraordinairement nombreuses et développées, et, cependant, n'engendrent pas de gêne de la respiration nasale, et à la suite desquelles le passage de l'air reste suffisant.

Des arguments, plus sérieux encore, vont contre la possibilité d'une relation de cause à effet entre les végétations et les malformations de la voûte.

Frænkel sur les conseils de Siebenmann compara les palais d'adénoïdiens avec ceux de sujets qui n'avaient ni adénoïdes, ni déviation de la cloison, ni gêne de la respiration nasale, et il conclut : que « à « Bâle et aux environs, on ne trouve pas de palais « anormaux de par le fait de végétations adénoïdes. « Les anomalies dentaires, les déviations de la cloison, « ainsi que l'inflexion en V de l'arcade dentaire supé- « rieure existent sans aucun enchaînement avec les « adénoïdes. Les formes de palais anormales, les « anomalies de position des dents ne sont pas rares « dans les cas où il n'existe pas d'adénoïdes. »

Alkan, examinant la voûte palatine chez 35 nouveau-nés, trouva, dans trois cas, le palais étroit en forme de dôme, avec forme parabolique du futur bord alvéolaire. Il ne pouvait donc être question, dans ces cas, ni du rôle de la respiration buccale, ni de la pression des joues.

Büser rapporte une observation concluante, prise sur un confrère dont le père lui-même était médecin : « Le docteur L... est un dolichocéphale, avec maxil- « laire supérieur haut et étroit. Il n'a jamais eu d'a- « dénoïdes dans son enfance. Le modèle de son « palais, pris à onze ans, montre une voûte haute et « étroite, une arcade dentaire repliée en V à sa « partie antérieure, avec la position anguleuse des « incisives médianes, une anomalie de position des « canines, et même une légère torsion des prémo- « laires surtout à gauche ; en résumé, une malfor- « mation du maxillaire supérieur, comme Körner et « Waldow l'ont décrite, à la suite d'une respiration « buccale durant depuis longtemps et consécutive « aux adénoïdes. Le dentiste enleva les canines, « ramena les incisives à leur position normale, et « l'arcade dentaire prit une forme régulière, sans « que des adénoïdes quelconques aient été enlevées. »

Nous avons maintes fois rencontré des cas analogues ; bien des sujets qui n'avaient jamais eu d'adénoïdes avaient une voûte en ogive.

Le cas contraire n'est pas moins fréquent. Nous avons, parmi nos observations, celle d'une petite fille de 4 ans, qui vient d'être opérée d'adénoïdes par le

Dr Mahu, et qui a une voûte palatine large, basse, sans profondeur.

Dans un autre cas, également typique, il s'agit d'une jeune fille opérée encore d'adénoïdes par le Dr Mahu à l'âge de 12 ans ; cinq ans après, elle vient nous trouver pour de simples soins de la bouche : elle a un palais largement cintré, encadré par une arcade dentaire régulière.

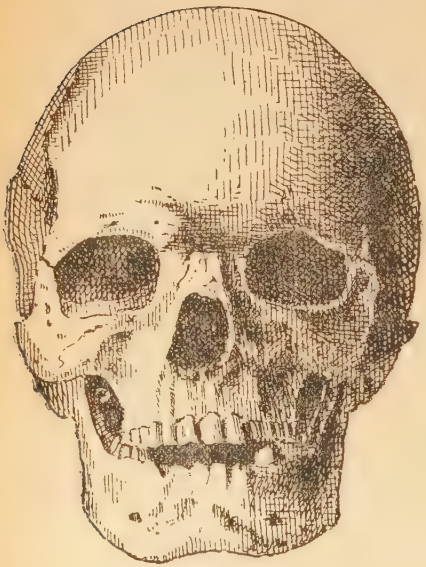
Deuxième théorie.

Les végétations adénoïdes ne sont pas la cause immédiate déterminante de la formation de la voûte en ogive.

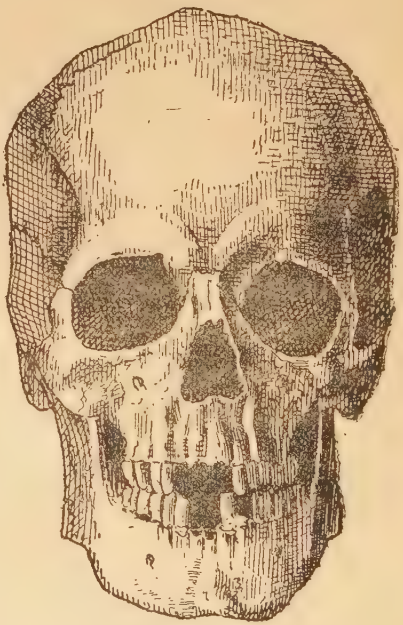
En présence des faits que nous venons de signaler, d'autres auteurs ont cherché quelle relation, autre qu'une relation directe de cause à effet, pouvait bien exister entre les végétations et la disposition spéciale du squelette facial.

Gourc semble déjà entrevoir la vérité quand il conclut « que le rétrécissement du nez, l'ogivité de la « voûte palatine, les déviations dentaires sont des « manifestations qu'on trouve chez les dolichocé- « phales et qui sont dues à une cause générale héré- « ditaire : scrofule, rachitisme, lymphatisme, etc... « On trouve, en même temps, des adénoïdes, mais « celles-ci ne provoquent pas directement ces désor- « dres ».

Mais avant d'aller plus loin dans cette étude, il nous faut étudier de près les deux formes de crânes : les crânes dolichocéphales et les crânes brachycéphales. Quand nous aurons vu qu'il existe une corrélation entre les diverses parties de chacun de ces crânes, il nous sera facile de voir pourquoi les végé-



Crâne de brachycéphale.



Crâne de dolichocéphale

tations adénoïdes nous apparaissent souvent en même temps que la voûte palatine en ogive et d'autres dispositions spéciales du squelette de la face.

Kollmann a donné une bonne description comparée de ces deux formes de crânes. Chez les dolichocéphales, le crâne est allongé et étroit, chez les

autres, au contraire, il est large et bas. Les premiers ont un indice facial supérieur à 50, les seconds ont un indice qui reste au-dessous de ce chiffre : cet indice donne l'image numérique des rapports de la hauteur à la largeur de la partie supérieure de la face ; la largeur ici est prise entre les deux arcades zygomatiques, et la hauteur va de la racine du nez (suture naso-frontale) au milieu de l'arcade dentaire supérieure ; donc l'indice est :

$$\frac{100 \times \text{hauteur du squelette facial supérieur}}{\text{largeur interzygomatique}}$$

Chez le dolichocéphale, les arcades zygomatiques sont étroitement serrées ; les os malaires sont très rapprochés des maxillaires, ceux-ci sont également hauts et étroits, ce qui est tout d'abord reconnaissable à la forme du squelette nasal et de l'orifice antérieur des fosses nasales. Le nez est long et élevé, ce qui tient en grande partie à ce que, les prolongements nasaux du maxillaire supérieur sont très allongés ; et sur cette base, l'orifice antérieur des fosses nasales est également haut et étroit. Le corps du maxillaire supérieur est élevé et rétréci ; de plus, la base des cavités orbitaires a un diamètre vertical élevé et un diamètre transversal beaucoup moindre. L'arcade dentaire forme une ellipse allongée qui correspond, comme forme, à celle du maxillaire supérieur. Le maxillaire inférieur est élevé et le menton étroit. Chez le brachycéphale, le squelette facial se dispose en largeur ; les os malaires sont éloignés l'un de l'autre ; les arcades zygomatiques également ; le corps du maxil-

laire supérieur est large, et présente, en avant, une large surface ; en même temps, il est court, et la distance est très faible entre l'épine nasale et le rebord alvéolaire. L'arcade dentaire présente un large contour. L'orifice antérieur des fosses nasales est court et large, presque quadrangulaire ; ses bords sont plats, car le maxillaire supérieur est plat au voisinage de cet orifice. La base des cavités orbitaires est plus basse et plus large ; le maxillaire inférieur se développe également en largeur.

La forme du palais dépend de la largeur du maxillaire supérieur ; le palais du dolichocéphale est profond ; celui du brachycéphale est bas, sans profondeur ; les processus alvéolaires sont élevés chez le premier, bas chez le second. Chez le premier, les dents supérieures se rangent en avant des inférieures, tandis que chez l'autre, les deux rangées de dents se rencontrent directement, pour ainsi dire, bout à bout. En terminant, Kollmann fait remarquer que ces deux types, bien distincts dans sa description, ne se rencontrent pas toujours, à cause de la fusion des races. Quoiqu'il en soit, nous voyons déjà qu'il existe, dans chacun de ces crânes, une corrélation entre leurs diverses parties.

Déjà Grosheintz, sur les conseils de Siebenmann, examina la collection anatomique de Bâle, et conclut que, dans tous les cas examinés, il avait rencontré avec un crâne élevé et étroit, une voûte palatine de forme analogue, et il notait, en même temps, que le palais élevé est un palais allongé dans le sens antéro-postérieur.

Zückerkandl concluait aussi à une corrélation entre la longueur des choanes et celle de la face ; et il notait également que les maxillaires larges se rencontrent avec des ethmoïdes larges et de larges fosses nasales.

Escat écrit, en se basant sur les mensurations de 42 cadavres et de 150 crânes : « Le diamètre bi-ptérygoïdien est rigoureusement proportionnel au diamètre transverse de la voûte palatine, ce qui donne un parallélisme entre la largeur du palais et celle des choanes.

Minder, qui fit des mensurations sur 50 crânes, trouva dans 32 cas (64 o/o) une corrélation entre la forme du squelette facial supérieur et celle de l'orifice antérieur des fosses nasales.

Mais c'est surtout Büser, élève de Siebenmann, qui s'appliqua à démontrer la loi de la corrélation dans la construction du squelette facial supérieur, et qui montra les relations exactes qui existent entre la respiration buccale et la forme du palais et de l'arcade dentaire. Les mensurations de cet auteur portent sur 514 sujets, moitié hommes, moitié femmes. Sans insister sur ses méthodes de mensuration qui, d'ailleurs, nous offrent toutes garanties, nous nous contenterons de relever les résultats qu'il a obtenus et les conclusions qu'il en a tirées.

Table A

Chiffre moyen des lignes mesurées.

	Hommes	Femmes
1° Largeur interzygomatique.	139.8	132.3
2° Hauteur du squelette facial supérieur. . .	69.1	63.5
3° Largeur de l'orifice antérieur des fosses nasales	23.4	21.5
4° Hauteur du nez	50.1	45.1
5° Largeur du palais (à la première prémolaire	37.5	36.
5° Largeur du palais (à la première molaire	48.6	46.9
6° Hauteur du palais.	21.6	20.2
7° Longueur du palais	54.7	52.7

Table B

Valeurs moyennes de l'indice.

		Hommes	Femmes
1°	$\frac{100 \times \text{hauteur du squelette facial supérieur}}{\text{Largeur interzygomatique}} =$	49.5	48
2°	$\frac{100 \times \text{largeur de l'orifice antérieur des fosses nasales}}{\text{Hauteur du nez}} =$	46.8	47.8
3°	$\frac{100 \times \text{Hauteur du nez}}{\text{Largeur de l'orifice antérieur des fosses nasales}} =$	215	210
4°	$\frac{100 \times \text{Hauteur du palais}}{\text{Largeur à la première prémolaire}} =$	57.8	56.2
5°	$\frac{100 \times \text{Hauteur du palais}}{\text{Largeur à la première molaire}} =$	44.8	42.8
6°	$\frac{100 \times \text{Largeur à la première molaire}}{\text{Longueur du palais}} =$	89.1	89.6

En examinant ces chiffres moyens, nous remarquons déjà que chez la femme, toutes proportions gardées, le squelette facial est plus large que chez l'homme. Puis, Büser cherche sur les crânes qu'il a examinés, s'il y a bien corrélation entre leurs diverses

parties. Et il établit nettement le fait d'une corrélation de la forme du squelette facial supérieur, de l'orifice antérieur des fosses nasales et de la voûte palatine, et nous oppose nettement les 2 types de crânes que l'on rencontre d'habitude : type dolichocéphale et d'un type brachycéphale. Chez le dolichocéphale, il existe, associés, des fosses nasales hautes et étroites, un palais resserré et élevé et une arcade dentaire rétrécie. Büser ayant opéré sur un grand nombre de sujets et ayant choisi comme point de repère les endroits les plus caractéristiques du squelette, la valeur de ses résultats est ainsi assurée.

Pour mieux montrer encore, si possible, la corrélation qui existe entre les diverses parties du crâne, il calcula le rapport de la largeur entre les molaires à la largeur entre les arcades zygomatiques ; il trouva chez l'homme le rapport $\frac{2.87}{1}$ et chez la femme, $\frac{2.82}{1}$. Il calcula enfin, le rapport de la hauteur du squelette facial supérieur à la hauteur du palais et il trouva chez l'homme $\frac{3.2}{1}$ et chez la femme $\frac{3.15}{1}$. Il publie, d'ailleurs, des tracés graphiques que nous avons reproduits et qui montrent, au premier coup d'œil et d'une façon évidente, la corrélation qu'il s'est attaché à démontrer. (Voir figures 1 et 2).

En résumé, Büser nous montre chez le brachycéphale de larges fosses nasales, une large voûte palatine et une large arcade dentaire sur laquelle les dents trouvent facilement place, tandis que chez le

dolichocéphale à arcade étroite, les dents de la seconde dentition trouvent difficilement à se disposer d'une façon régulière, et de fait, le plus souvent, nous

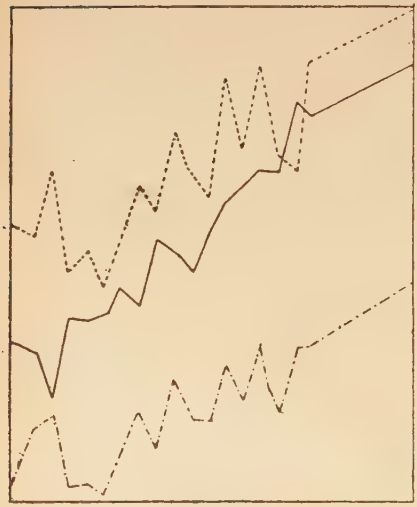


Fig. 1. (Hommes).

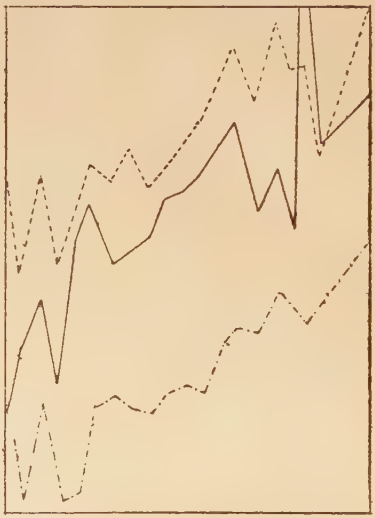


Fig. 2. (Femmes).

Ligne pointillée $= \frac{100 \times \text{Hauteur du palais}}{\text{Largeur à la 1re prémolaire.}}$

Ligne pleine $= \frac{100 \times \text{Hauteur du nez}}{\text{Largeur de l'orifice antérieur des fosses nasales.}}$

Ligne en points et tirets $= \frac{100 \times \text{Hauteur du palais}}{\text{Largeur à la 1re molaire.}}$

trouvons des anomalies de position des dents et l'inflexion en V de l'arcade dentaire à sa partie antérieure. Et Büser conclut de son travail :

1° Confirmant la manière de voir de Kollmann, Siebenmann et Grosheintz, nous dirons qu'il y a, généralement, corrélation dans la constitution du squelette facial et de ses parties;

2° Il y a trop rarement coïncidence d'un palais étroit, élevé, d'une arcade dentaire resserrée et infléchie en V à sa partie antérieure, avec la respiration buccale et la pression des joues pour admettre avec Robert, Körner, Bloch et autres auteurs, une influence de cette dernière sur la forme du squelette facial.

Il convient, enfin, de dire que cette loi de la corrélation souffre quelques exceptions qui tiennent, comme l'explique Kollmann, au croisement d'individus appartenant à des types différents. Büser résume ainsi ces exceptions;

1° Palais étroit dans un visage large. .	Hommes	6.6 o/o
	Femmes	9.1 o/o
2° Et inversement		2.7 o/o
3° Un orifice nasal étroit dans un visage large.	Hommes	3.5 o/o
	Femmes	6.6 o/o
4° Et inversement	Hommes	4.3 o/o
	Femmes	2.7 o/o
5° Un palais étroit avec orifice nasal large	Hommes	7.1 o/o
	Femmes	10.2 o/o
6° Et inversement.	Hommes	6.1 o/o
	Femmes	8.6 o/o
7° Un palais étroit avec visage et orifice nasal larges	Hommes	3.8 o/o
	Femmes	4.8 o/o
8° Et inversement	Hommes	3.3 o/o
	Femmes	1.6 o/o

Nous possédons maintenant tous les éléments nécessaires à la discussion. Ce fait, que dans un crâne quelconque il existe, d'une façon générale, une

harmonie entre les diverses parties de ce crâne est admis par tous les auteurs.

Bloch et Bentzen ont admis récemment ce fait aujourd'hui indiscutable ; et nous avons vu que, pour eux, la forme du squelette facial était toujours commandée par l'existence des adénoïdes et, que, la musculature des joues et les muscles masséters produisent une modification du squelette qui se fera sentir jusque sur les os malaires et les cavités orbitaires. Pour des raisons anatomiques évidentes, nous ne pouvons admettre une telle interprétation et Büser réfute fort bien la théorie de Bloch et Bentzen : « Si nous examinons les rapports réels du squelette, « nous voyons que le squelette malaire et les parties « osseuses voisines servent : 1° à offrir aux masséters un solide point d'appui pour la mastication ; « 2° à offrir, pour le même acte, une solide surface « d'appui au maxillaire supérieur. A cet effet, l'os « malaire trouve, d'une part, une base solide dans « le puissant processus jugal du frontal et dans la « crista jugale de l'aile temporale du sphénoïde ; d'autre part, l'os malaire s'appuie sur le temporal, par « l'intermédiaire de l'arcade zygomatique. Comment « pouvons-nous admettre maintenant que cette partie du squelette, capable de résister pendant la « mastication à la traction des muscles masticateurs, « peut s'affaisser quand, à la suite de la respiration « buccale, le masséter se trouve très légèrement « tendu. Nous ne pouvons non plus admettre l'influence déformante de la pression des joues, car il

« est bien évident que le faible muscle buccinateur « comprime à peine le processus alvéolaire quand « la bouche est ouverte, et est incapable d'amener « une déformation du squelette, d'autant plus, qu'il « existe, quand la bouche est ouverte, une pression « positive due au passage de l'air, alors que cette « pression est négative quand le sujet respire par le « nez, que la bouche est fermée et que les lèvres et « les joues sont appliquées sur les arcades dentai- « res ».

Si, au contraire, nous admettons, ce qui, maintenant ne saurait faire pour nous aucun doute, que la disposition du crâne est primitive, héréditaire, en un mot, constitue un caractère ethnique, nous voyons que le développement de l'appareil masticateur est la base de celui des fosses nasales et que, sur une large voûte palatine, s'édifient de larges cavités nasales et que sur une voûte étroite les fosses nasales seront étroites elles-mêmes. D'un côté, nous voyons un appareil masticateur, un squelette facial supérieur et un orifice nasal disposés en largeur ; de l'autre côté, ces parties sont disposées sur une base étroite et s'étendent en hauteur. Entre ces deux extrêmes existent aujourd'hui de nombreux intermédiaires.

La dernière disposition, qui est celle du dolichocéphale, peut déterminer une double série d'inconvénients :

1° Les fosses nasales étroites sont facilement obstruées par les obstacles, comme : les déviations de la cloison, le gonflement et l'hypertrophie des cor-

nets, les polypes et avant tout, les végétations adénoïdes ; de sorte que le courant d'air, empêché de passer par le nez, doit chercher à se faire par la bouche. Ainsi, chez le dolichocéphale, les végétations, surtout combinées, comme cela arrive souvent, à une hypertrophie de la queue du cornet inférieur, conduiront rapidement à la respiration buccale, tandis que chez le brachycéphale les adénoïdes, même très marquées, peuvent rester latentes.

Frænkel, V. Lange, Hopmann, R. Kayser et d'autres ont raison de tenir la conformation du squelette facial pour primitive, congénitale, et d'admettre que les troubles dus aux adénoïdes se montrent chez le dolichocéphale plus facilement et avec plus d'intensité.

Sarremone a publié récemment une note sur *les végétations adénoïdes dans les petits pharynx*, et il nous montre aussi que de très petites masses arrivent rapidement à combler le cavum peu développé et à supprimer la respiration nasale.

2° Le second inconvénient de la forme du squelette facial, chez le dolichocéphale, est que le maxillaire supérieur étroit offre trop peu de surface pour l'implantation des dents et spécialement des incisives ; et, au simple examen, il saute aux yeux que la largeur des dents ne correspond pas aux dimensions du squelette facial et à l'étendue du processus alvéolaire. Aussi, tandis que dans le palais large et plat du brachycéphale, sur une large arcade dentaire les dents trouvent une place plus que suffisante, sépa-

rées par des espaces interdentaires importants, chez le dolichocéphale, au palais étroit et élevé, les dents et en particulier les incisives trop larges, en forme de palettes, cherchent place sur une arcade trop étroite où, suivant les cas, elles se recouvrent ou se supplantent. Les premières molaires, à cause de leur apparition précoce, sont solidement implantées comme des bornes dans l'arcade dentaire et ne cèdent pas de place aux prémolaires qui pressent par leur partie postérieure.

Büser, à l'aide d'une construction géométrique, nous montre que les dents vont se disposer différemment, en avant des dents de six ans, chez le brachycéphale et le dolichocéphale.

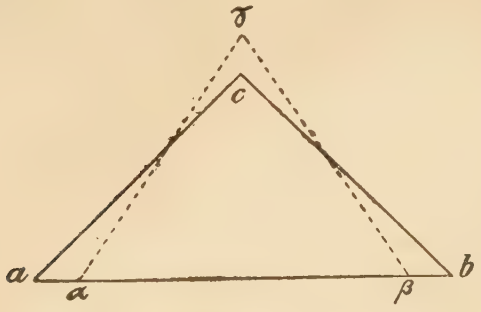


Fig. 3.

« Sur la figure ci-contre la ligne ab, mesurant « 55 millimètres, représente la largeur entre les molai- « res chez un brachycéphale, la ligne $\alpha\beta$ représente la « même ligne chez le dolichocéphale ; elle mesure « 43 millimètres. Les lignes ac, bc ; $\alpha\gamma$, $\beta\gamma$, réunis- « sent le milieu de la surface triturante des pre-

« mières molaires avec le milieu de l'espace inter-
« incisif médian. A cause de la grandeur égale des
« dents sur les deux palais, les lignes $\alpha\gamma$, $\beta\gamma$ doivent
« être aussi longues que ac, bc. Comme, à cause
« de la différence de largeur aux premières molaires,
« le triangle formé avec les lignes $\alpha\gamma$, $\beta\gamma$, et la largeur
« du palais $\alpha\beta$ comme base, possède une base sensi-
« blement plus étroite que le triangle abc, il s'ensuit
« que le triangle $\alpha\beta\gamma$ sera notablement plus étroit,
« plus resserré et plus saillant, ce qui s'accorde avec
« les détails de l'arcade dentaire en question, son
« étroit resserrement, son allongement en avant, et,
« la plus grande possibilité d'une inflexion en forme
« de V ».

Nous voyons donc que la disposition de l'arcade dentaire et des dents qu'elle supporte, s'explique très simplement, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir les adénoïdes. Mais si, sur cette arcade, les dents peuvent se disposer assez régulièrement, quoique fortement pressées l'une contre l'autre, il n'est pas rare, par contre, de les voir prendre une position vicieuse et chevaucher, et, à côté des incisives antérieures, disposées en forme de toit, sur l'arcade infléchie en forme de V, les incisives latérales, les canines et les prémolaires auront une implantation anormale, telle que Körner et Waldow nous l'ont décrite à la suite de la respiration buccale, consécutive aux adénoïdes et durant depuis longtemps.

Et Büser, que nous avons cité jusqu'ici presque textuellement, conclut : « Que la forme étroite du sque-

« lette facial, avec palais et arcade dentaire de forme « correspondante, est primitive, et que la respiration « buccale est secondaire à l'oblitération par les végé- « tations adénoïdes, de voies respiratoires originai- « rement étroites. J'en reste, dit-il, à l'opinion de « Brieger, pour qui une configuration définie et héré- « ditaire du squelette doit entrer en ligne de compte ; « si elle ne dispose pas aux adénoïdes elle contribue, « du moins, à rendre plus évidentes les manifesta- « tions de ces dernières. Ainsi s'explique le fait que « les végétations se voient surtout chez les dolichocé- « phales et peut-être aussi cet autre fait qu'elles sont « rares chez les nègres qui ont un palais aplati, une « cloison des fosses nasales droite et de larges « choanes ».

Büser ajoute encore, en renversant la loi de Körner : « Plus le squelette facial et le maxillaire « supérieur sont étroits, plus vite les végétations « adénoïdes conduisent à la gêne et à l'arrêt de la res- « piration nasale, puisque habituellement à l'étroi- « tesse de ces parties correspond une étroitesse des « fosses nasales. Ces cas d'adénoïdes se présentent « aussi plus souvent à l'observation du médecin qui « se trouve ainsi être frappé davantage par ce palais « élevé, étroit, la malformation qui lui est liée de « l'arcade dentaire et les anomalies de position des « dents ; tandis que les larges dimensions du sque- « lette facial supérieur remplissent des conditions « dans lesquelles les adénoïdes de volume ordinaire, « du moins, peuvent rester latentes, à moins qu'elles

« ne manifestent leur présence par des troubles du « côté des trompes ».

En somme Kollmann, Siebenmann et surtout Büser ont éclairé d'un jour tout nouveau la question de la coïncidence fréquente des végétations adénoïdes et de la forme spéciale du palais, dit palais en ogive, et les anomalies dans la forme de l'arcade dentaire et dans l'implantation des dents. Cependant pour nous, la question ne semble pas aussi facile à résoudre qu'elle n'a paru à ces auteurs. Pourquoi, tout d'abord, n'y a-t-il pas une corrélation absolue, sur un crâne quelconque, entre les diverses parties de ce crâne ? Cette corrélation absolue doit se rencontrer aussi bien chez le dolichocéphale que chez le brachycéphale qui sont deux types différents, il est vrai, mais qui étaient absolument purs, du moins, à leur origine, et, chez lesquels nous devrions trouver une harmonie parfaite entre les diverses parties constituantes de leur squelette crânien.

Que le brachycéphale présente une large arcade dentaire, tandis que celle du dolichocéphale est étroite, pourquoi les dents ne se disposeraient-elles pas aussi normalement et harmonieusement chez l'un que chez l'autre, quoique d'une façon différente ?

Pourquoi, enfin, au lieu d'avoir une voûte régulière en ogive, que l'on peut dire normale, trouvons-nous souvent cette voûte tellement resserrée que, dès le premier abord, nous avons la notion bien nette de nous trouver en présence d'une malformation, d'un cas pathologique ?

Sous quelles influences la voûte palatine et l'arcade dentaire du dolichocéphale dont nous nous occupons seulement dans notre sujet se sont-elles ainsi modifiées ?

La scrofule, le lymphatisme, ont été indiqués par quelques auteurs, mais non démontrés.

L'hérédo-syphilis joue un rôle indiscutable sur lequel nous n'avons plus à insister.

Les auteurs anglais ont fourni également des explications ingénieuses et séduisantes ; ce qui a surtout frappé ces auteurs c'est que les races anciennes et même les races modernes non civilisées ne présentent pas d'irrégularités dentaires. Cartwright et Coleman n'en trouvèrent pas dans la grande collection de crânes de la crypte de Hythe-Church ; et le Dr Nicolas, cité par Talbot, en examinant des milliers de Chinois et d'Indiens sur la côte du Pacifique et sur les Montagnes Rocheuses, chercha en vain ces irrégularités. Talbot lui-même, en 1881, examina 300 Chinois et ne trouva d'irrégularités ni sur les dents, ni sur les mâchoires. Les mêmes auteurs anglais s'accordent généralement à voir une relation entre les irrégularités dentaires et la civilisation moderne. Certaines irrégularités des dents et des mâchoires sont, sans aucun doute, transmises d'une génération à l'autre, et deviennent fréquemment des caractères familiaux. Colyer cite un cas où, chez le père, l'incisive centrale droite recouvrait la gauche, et la même malformation se retrouvait chez quatre enfants sur sept. La proéminence des dents du haut

avec étroitesse du maxillaire est une disposition souvent transmise à travers de nombreuses générations.

Nous avons retrouvé dans nos observations des cas semblables, dont le suivant est le plus complet : Dans une famille de deux frères et une sœur, la dolichocéphalie est évidente ; les deux frères, que nous avons observés, ont une voûte palatine étroite et élevée ; les dents sont fortement serrées l'une contre l'autre, mais sans anomalie vraie.

L'un de ces sujets a une petite fille qui, à 4 ans, fut opérée de végétations ; aujourd'hui, elle a 7 ans, et ses quatre incisives supérieures sont fortement saillantes en avant, constituant un prognathisme qu'il va nous falloir corriger.

Le second frère a aussi une fille qui n'a pas eu d'adénoïdes, mais qui présente aussi des irrégularités dentaires.

La sœur, enfin, a un petit garçon dolichocéphale qui n'en est qu'à sa première dentition, mais qui sera à surveiller, lors de l'éruption de ses dents permanentes.

Talbot pense que l'on peut expliquer beaucoup d'irrégularités par le croisement des races. Une race peut posséder de larges mâchoires et en même temps de larges dents ; une autre, au contraire, présente des mâchoires étroites et des dents proportionnées, et il est admissible que des sujets nés du croisement de ces deux races présenteront des irrégularités dans les mâchoires et dans les dents, si, par exemple, ils

empruntent à l'un de leurs ascendants l'étroitesse de son maxillaire et à l'autre, les larges dimensions de ses dents. Talbot fait remarquer que dans les races mélangées, comme les Américains, les irrégularités sont fréquentes, tandis qu'elles sont rares dans les races pures, Chinois et Africains par exemple.

Malgré quelques exceptions, on peut admettre en fait que, dans les cas où l'un des parents a de larges dents et de larges mâchoires, et l'autre des dents et des mâchoires étroites, l'enfant pourra avoir les larges dents de l'un, et les mâchoires étroites de l'autre. Ce croisement des races joue sûrement un grand rôle dans la production des irrégularités dentaires.

D'après Talbot, les premiers Anglais avaient des maxillaires dont la largeur variait de 2 pouces 12 à 2 pouces 62, tandis que chez les Anglais modernes, cette largeur est tombée à 1 pouce 88 et 2 pouces 44. De même cette différence se retrouve entre les Romains et les Italiens d'aujourd'hui. Colyer fait remarquer toutefois que ces considérations n'ont rien d'absolu, car ni les Anglais, ni les Italiens actuels ne descendent directement des Anglais et des Romains d'autrefois.

Colyer fait également remarquer que les individus des basses classes ont des maxillaires plus larges que ceux des classes élevées. La civilisation moderne produit probablement ces résultats par l'intermédiaire du système artériel. Le cerveau et la face prennent le sang à la même source : la carotide primitive. Avec l'éducation actuelle, le cerveau demande beau-

coup plus de sang que chez les peuples primitifs, et ce sang lui est fourni aux dépens de celui qui doit nourrir la face et son squelette, y compris les dents et les mâchoires qui, moins nourries, se trouvent ainsi en état de régression.

La sélection qui se fait dans les classes élevées doit avoir aussi une influence sur la formation de l'arcade dentaire étroite et du palais élevé.

Tomes dit que si l'on examine la forme du visage, que l'on considère comme étant d'une beauté supérieure, on remarquera que le visage ovale, étroit, avec bouche étroite, n'accorde pas beaucoup de place pour la formation de larges arcades dentaires. Peut-être que, après bien des générations, il s'est établi, après des sélections successives, un type de face qui rend difficile un arrangement régulier des dents, au complet, dans une bouche étroite.

Il semble donc, concluent les auteurs anglais, que la sélection sexuelle et la civilisation moderne sont des facteurs de production d'irrégularités dentaires, mais il ne faut pas oublier que la variation se voit plutôt dans les mâchoires que dans les dents.

La forme et la dimension des dents permanentes sont déterminées, en grande partie, pendant les deux premières années de la vie. A cette époque reculée, les dents sont disposées dans leurs cryptes, fortement serrées l'une contre l'autre. Pendant la période d'éruption, les mâchoires s'accroissent rapidement, surtout en arrière, permettant ainsi aux dents de se disposer sur une arcade normale ; mais qu'il sur-

vienne une maladie grave, telle qu'une fièvre éruptive, et il peut en résulter un arrêt de développement du corps, y compris des maxillaires supérieur et inférieur, et de cette façon les dents qui conservent leurs dimensions se disposent irrégulièrement.

Nous voyons donc déjà que si Büser a raison de considérer la voûte en ogive comme une voûte normale, il n'est pas rare de voir cette voûte modifiée dans sa forme, c'est-à-dire diminuée surtout dans ses dimensions, pour constituer un état pathologique dans lequel se rencontre, à côté du resserrement exagéré de l'ogive, l'implantation vicieuse des dents.

Nous voyons également que les auteurs, à part l'Ecole de Bâle, Siebenmann, Büser, etc., ont cherché à expliquer cette déformation, cette exagération du resserrement de la voûte ogivale.

En France, les auteurs ont surtout attribué ce rôle aux végétations adénoïdes. Il est impossible de donner de l'influence des végétations adénoïdes sur la forme du squelette facial, une explication aussi invraisemblable que celle de Bloch et Bentzen.

Mais Chatellier nous a donné une explication fort raisonnable, en mettant la déformation du palais et de l'arcade dentaire sur le compte de l'arrêt fonctionnel des fosses nasales. Nous l'avons vu comparer l'arrêt de développement de ces cavités à celui de la cavité orbitaire à la suite de l'énucléation du globe oculaire : « Ne se passe-t-il pas, dit-il, quelque « chose d'analogue, alors que la voie nasale est barrée « à la respiration ? Pendant la période de l'accrois-

« sement du corps, l'organe qui ne fonctionne pas « subit un retard dans son développement et garde « des dimensions restreintes ».

Sarremone disait également que les fosses nasales, en ne se développant pas, par suite de la présence des végétations qui déterminent leur arrêt fonctionnel, ne font peut-être qu'obéir à cette loi naturelle qui veut que tout organe s'atrophie lorsqu'il cesse de fonctionner.

Ce que ces auteurs concluaient de leurs observations cliniques et qui n'était qu'une hypothèse, mais fort vraisemblable, a été démontré expérimentalement.

Les auteurs anglais avaient été frappés également de l'association fréquente d'une obstruction chronique des fosses nasales avec un palais élevé et étroit, fréquence qui semble bien indiquer la relation qui existe de l'une à l'autre.

Mayo Collier établit que si l'on oblitère une fosse nasale, l'air ne passant plus que par la fosse nasale libre la pression diminue dans la fosse obstruée, ce qui peut être démontré de la manière suivante : Prenant un tube en verre recourbé, contenant du mercure, on relie une branche de ce tube par l'intermédiaire d'un tuyau en caoutchouc à la narine fermée ; à chaque inspiration le mercure remonte dans la partie du tube correspondant à cette narine ; et, d'après l'auteur, il s'exerce, à chaque inspiration, une force égale à une demi-livre par pouce carré sur les parois de la fosse nasale, et l'on

peut ainsi concevoir qu'une telle force amènera la formation du palais élevé et étroit.

Ziem fit une expérience plus concluante encore que la précédente.

Il obstrua artificiellement et pendant longtemps une seule fosse nasale chez un jeune animal, et il obtint le résultat suivant : Il y avait une déviation de la cloison des fosses nasales vers la fosse obstruée, ainsi qu'une diminution de longueur de l'os propre du nez, du frontal et de la portion horizontale du palatin, une élévation moins marquée du processus alvéolaire et aussi une plus faible distance entre l'arcade zygomatique et la partie supérieure de l'orbite ; en d'autres termes, tout le côté de la face était atrophié dans son ensemble, par ce fait que la pression atmosphérique n'était plus contrebalancée à la suite de la raréfaction de l'air dans la fosse nasale oblitérée : la moitié de la tête correspondant à cette fosse nasale avait été arrêtée dans son développement.

Ce qui se passait chez ce jeune animal est exactement comparable à ce qui se passe chez l'enfant dont le rhinopharynx est comblé par les végétations adénoïdes : sous l'influence d'une cause analogue, le jeune squelette va subir des modifications, moins profondes, toutefois, que celles relatées dans l'expérience précédente, car, le plus souvent, l'obstacle à la respiration nasale est levé.

En résumé, nous dirons que la voûte en ogive est la voûte normale des dolichocéphales ; mais que des causes minimes peuvent modifier facilement et rapi-

dement cette voûte et déterminer des déformations qui sont du ressort de la pathologie.

Nous avons vu la scrofule, le lymphatisme et même pour quelques-uns le rachitisme, mais le rôle de ces affections n'est pas démontré.

L'hérédo-syphilis, au contraire, joue nettement un rôle dans la production de la voûte en ogive.

Les croisements de races jouent un rôle non moins évident.

Mais ce sont surtout les végétations adénoïdes qui doivent être incriminées avec toutefois les réserves que nous avons faites, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas la cause directe, déterminante, de la formation de la voûte en ogive ; il n'y a pas une relation de cause à effet comme l'admettent encore Körner et Waldow ; il faut dire seulement que, dans les cas de voûte en ogive, c'est-à-dire, en général, chez le dolichocéphale, il existe des fosses nasales étroites, faciles à obstruer par des végétations adénoïdes qui ne tarderont pas à se manifester cliniquement, tandis que, dans l'immense majorité des cas, ces végétations, à volume égal, ne détermineront aucun trouble chez le brachycéphale ; ces végétations amènent l'arrêt fonctionnel des fosses nasales, et à la suite leur arrêt de développement, ainsi que celui du squelette voisin.

TRAITEMENT

Habituellement, le cas que nous avons à traiter est le suivant : Les prémolaires et les molaires sont disposées régulièrement ou à peu près, mais étroitement appliquées l'une contre l'autre ; de plus, l'arcade dentaire étant rétrécie, les dents sont moins éloignées de celles du côté opposé que si la voûte est large et basse, comme c'est le cas chez le brachycéphale. En avant des prémolaires, les six dents antérieures, ne trouvant qu'une place insuffisante, se disposent d'une façon irrégulière, variable, ainsi qu'on peut le voir sur nos figures.

Mais, tout d'abord, si le malade présente des végétations adénoïdes, l'ablation de ces dernières constitue un temps opératoire préliminaire. En effet, il ne faut jamais hésiter à adresser tout d'abord le petit malade au rhinologiste qui l'opère, après quoi, le stomatologiste intervient seulement. Le rhinologiste ébauche l'œuvre, mais nous la complétons en en faisant d'ailleurs la plus grande part.

Le traitement du stomatologiste consiste à élargir l'arcade dentaire ; en même temps que cet élargissement se produit, la voûte palatine se redresse,

devient moins profonde. Cet élargissement de l'arcade porte sur la région des prémolaires et des molaires d'une façon évidente, de sorte que, en avant de ces dents, l'arcade va déjà offrir aux six dents antérieures une plus large surface, en vue d'une implantation régulière par la suite ; mais de plus, l'élargissement porte aussi sur la partie antérieure de l'arcade, ainsi qu'on peut s'en rendre compte dès les premiers temps du traitement, par l'écartement qui se produit entre les incisives ; cet écartement se voit à l'examen attentif de nos schémas.

C'est à un dentiste français, Lefoulon, que l'on doit le premier appareil extenseur de l'arcade dentaire, fabriqué à l'aide de ressorts en or, façonnés en fer à cheval, et s'adaptant exactement sur les faces linguales des molaires, tandis qu'il laissait un certain espace derrière les dents de devant.

Depuis Lefoulon, de nombreux appareils ont été imaginés.

En 1881, un dentiste anglais, Coffin, fit connaître sa méthode d'expansion « expansion of the arch ».

Coffin utilisa, le premier, le fil d'acier dit fil de piano, pour servir de ressort ; le plus habituellement employé est celui de 8/10 de millimètre de diamètre ; on l'emploie sans le recuire, ce qui lui ferait perdre son élasticité et sa résistance. L'appareil de Coffin est une simple plaque en caoutchouc qui ne recouvre que le palais, en principe, et qui, quelquefois seulement, recouvre les molaires. Au milieu de cette plaque, se trouve un ressort en fil de piano,

formé de plusieurs anses, et dont les extrémités sont enchâssées dans le caoutchouc. L'appareil est appliqué ainsi pendant quelques jours, pour que le sujet

Fig. 4.
Appareil de Coffin.

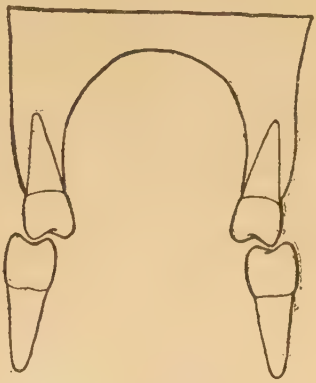


Fig. 5.
(In Colyer).

s'y habitue ; puis il est séparé en deux par un trait de scie antéro-postérieur ; dès lors, le ressort agit sur les deux moitiés de l'appareil qu'il tend à reporter en dehors, et l'on comprend aisément comment, avec le temps, cet appareil va amener l'élargissement de l'arcade dentaire et des dents. (V. fig. 4 et 5).

Talbot a modifié le ressort de Coffin, en l'enroulant en spirale autour d'un mandrin, lui donnant ainsi plus de force et d'élasticité.

G.-L. Goddard a aussi modifié la plaque de Coffin, en faisant la fente transversalement en arrière des incisives ; l'appareil n'agit ainsi que sur la partie antérieure de l'arcade, et trouve parfois son application.

On peut remplacer le ressort de Coffin par la vis de Jack, et l'on obtient ainsi, avec la double vis, un

appareil dont on peut graduer l'écartement de la façon la plus précise.

D'Argent modifie enfin avantageusement l'appareil précédent en y ajoutant, en avant et en arrière, deux coulisseaux qui lui donnent une plus grande stabilité.

Le Coffin est très employé en Angleterre ; mais tel qu'il a été conçu par l'auteur, il présente quelques imperfections ; tout d'abord, c'est une simple plaque palatine, n'embrassant pas les molaires, qui, repoussées en dehors, tournent autour de leur apex, sans que rien ne les retienne sur leur face externe ; il est vrai, qu'aujourd'hui, les praticiens anglais élèvent presque toujours l'articulation ; ensuite le Coffin est à action continue, ce qui le rend plus difficilement supportable ; enfin, le ressort se tord facilement ; l'appareil ne tient plus en place : il a été faussé.

Pour ces diverses raisons, nous employons en France, un appareil qui ne présente pas tous ces inconvénients : celui de Francis Jean. Il se compose toujours de deux ailes de caoutchouc ; mais l'écartement se fait à l'aide de deux tiges métalliques parallèles, introduites chacune dans un fourreau également métallique, et accolées sur leur longueur. A l'extrémité de chacune d'elles est soudé un crampon solide, dans le but d'avoir une fixité parfaite dans la plaque de caoutchouc. Les deux parties peuvent être séparées complètement, et nettoyées facilement. Cet appareil a l'avantage de graduer d'une façon précise, et sans danger de déplacement, l'écartement des deux

ailes de caoutchouc ; cet écartement s'obtient à l'aide de fils métalliques enroulés autour des tiges.

De plus, l'appareil n'agit que d'une façon intermittente : il suffit, tous les trois ou quatre jours, d'écarter les deux ailes ; l'élargissement s'opère à ce moment, et est seulement maintenu par la suite ; enfin l'appareil de Francis Jean ne se déplace pas aussi facilement que le Coffin.

Toutefois, quelques perfectionnements ont été apportés à sa construction : le Dr Sauvez en règle l'écartement à l'aide d'une vis qu'il soude au fourreau métallique antérieur ; de plus la fixité de l'appareil peut être mieux établie à l'aide d'un ou de deux coulisseaux placés en avant et en arrière des tiges métalliques ; de cette façon, les deux ailes de caoutchouc n'ont pas tendance à se rapprocher, en pivotant autour des tiges parallèles comme axe. Enfin, il y a toujours un gros avantage à ce que l'appareil embrasse les molaires ; tout d'abord, il est souvent indiqué d'élever l'articulation ; et surtout les molaires, retenues sur leur face externe, ont plutôt tendance à se déplacer en masse en dehors, qu'à tourner autour de leur apex, ce qui arrive dans les cas où l'appareil extenseur se compose simplement d'une plaque palatine.

Nous avons tenu à décrire et à comparer l'appareil de Coffin et celui de Francis Jean, car ils sont le plus habituellement employés ; dans les cas traités dont nous parlons plus loin, c'est l'un ou l'autre de ces appareils qui a été employé.

Cecconi a imaginé deux appareils extenseurs ; il s'agit toujours de deux ailes en caoutchouc éloignées l'une de l'autre, soit par un ressort à boudin en fil d'acier, soit par un fil de piano : ces appareils se rapprochent donc du Coffin, puisque leur action est continue.

A côté de ces appareils à plaque palatine, il en existe d'autres, moins gênants pour le patient, et qui prennent point d'appui sur les dents ; la méthode la plus ingénieuse est celle d'Angle, que l'auteur perfectionne depuis 1887 ; il utilise toutes les forces employées jusqu'ici, mais c'est surtout à la vis et au ressort en fil de piano qu'il a recours.

Jackson, de New-York, a présenté aussi au congrès de Saint-Louis un nouvel appareil à expansion.

Si l'irrégularité qui porte sur les dents antérieures est très marquée et atteint la majorité de ces organes, il n'a pas suffi d'écarter l'arcade ; le second temps de l'opération consiste à ramener les dents dans une position normale et régulière sur l'arcade élargie ; nous n'avons pas à entrer dans la description des appareils bien connus, que l'on emploie à cet effet : plan incliné de Catelan, appareils à chevilles, à vis de Jack, à fils métalliques ou de soie, à ressorts, etc.

Dans cette discussion générale du traitement, une autre question se pose : A quel âge doit-on intervenir? Beaucoup de praticiens préfèrent remettre le traitement à l'âge où les dents ont fini leur éruption. Pour nous, au contraire, il vaut mieux pratiquer le

redressement chez le sujet jeune. Quand les dents sont au complet, en effet, leur position irrégulière est plus accentuée, plus profonde, pour ainsi dire, la difficulté est beaucoup plus grande et le résultat moins satisfaisant. Il est beaucoup plus facile de surveiller l'éruption des dents une à une, sans compter que l'on évite au sujet une longue et pénible opération. Tel est, par exemple, le cas figuré ci-contre, que nous empruntons à Colyer.

Les dents de six ans, en très mauvais état, furent conservées jusqu'à l'apparition des secondes molaires. Le chevauchement des incisives du haut et du

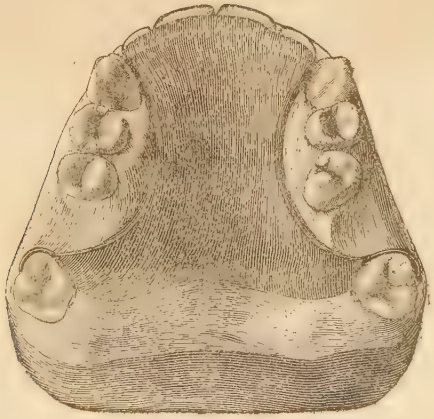


Fig. 6.

bas fut corrigé par l'extraction des quatre canines temporaires ; les quatre prémolaires faisant normalement leur éruption, l'arcade reste régulière avec un espace variable entre les incisives latérales et les premières prémolaires. Pour augmenter

cet espace il suffit de faire reculer les prémolaires de chaque côté, opération facile, puisque la place des dents de six ans a été conservée, grâce à l'application d'un appareil. Cet appareil, comme on le voit, maintient les secondes molaires en place, sans empêcher les prémolaires de migrer en arrière. On voit que, dans ce cas, le traitement commencé chez le sujet jeune a été des plus simples ; le cas eût été parfait si l'on avait eu affaire à des dents de six ans en bon état et qu'à leur place on ait enlevé les deuxièmes prémolaires.

Malheureusement, peu de malades viennent consulter à ce moment où le traitement serait des plus faciles, et nous avons affaire à des cas, où les difficultés sont plus grandes et les résultats moins satisfaisants.

Ces appareils extenseurs, malgré leurs avantages, ne sont pas applicables dans tous les cas ; quand une dent migre à la faveur d'un appareil, elle tourne autour de son apex, de sorte que, si la couronne se déplace, se porte en dehors dans le cas actuel, la portion apicale conserve, en réalité, la même position qu'avant ; pour cette raison, la reproduction de la difformité n'est pas rare ; mais surtout, quand les dents ont leur direction normale, c'est-à-dire quand leur face triturante regarde en bas et légèrement en dehors, l'application de l'appareil est dangereuse, car l'articulation normale est remplacée par une autre vicieuse, ainsi que le montre clairement la figure 5. Ce n'est que dans les cas où la face triturante

regarde en bas et en dedans que l'appareil de Coffin est nettement indiqué (*Voyez* fig. 7 et 8). L'élargissement de la voûte a surtout un grand avan-

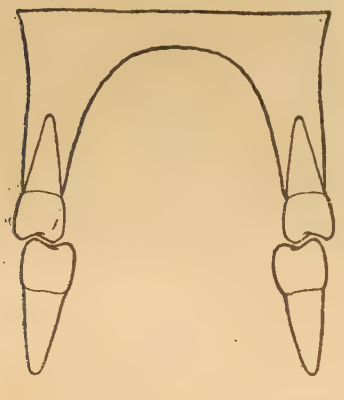


Fig. 7.

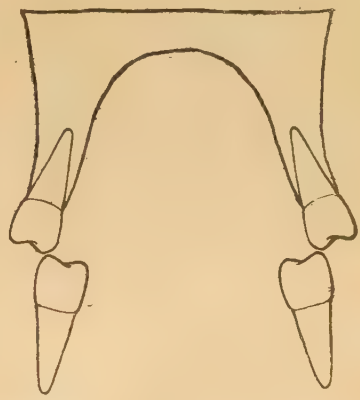


Fig. 8.

(In Colyer).

tage, apprécié du malade, c'est qu'il permet la régularisation de l'arcade dentaire avec conservation de toutes les dents.

Il est des cas où l'implantation vicieuse des dents tient nettement à ce que le maxillaire est trop petit pour loger toutes les dents : il est évident que l'élargissement de l'arcade ne donnerait pas de résultats ; c'est à l'extraction qu'il faut recourir alors.

Un des cas les plus simples à traiter par l'expansion est celui qui est figuré ici : une seule dent, l'incisive centrale gauche, se trouve en avant de l'arcade dentaire, dont l'élargissement a été vite suivi de la correction de la difformité (app. de Coffin).

Nous empruntons encore à Colyer un cas d'élar-

Fig. 9.
Avant le traitement.

Fig. 10.
Après le traitement.

gissement de l'arcade dentaire : les racines des prémolaires et des molaires du haut du côté droit sont verticales, tandis qu'à gauche elles se dirigent légèrement en dehors, fait qui n'est pas en faveur de l'élargissement.

Cependant, tandis que les incisives centrales for-

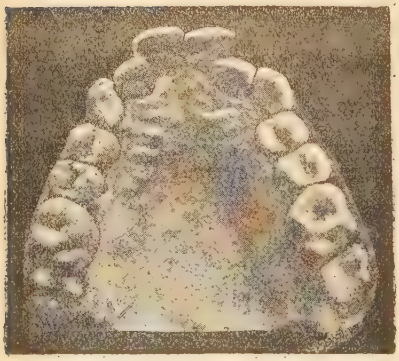


Fig. 11.
Avant le traitement.

Fig. 12.
Après le traitement.

çaient la lèvre supérieure à se retrousser, il existait, vers les angles de la bouche, de légères dépressions indiquant que l'élargissement des prémolaires et des canines serait un avantage pour le sujet au point de vue esthétique, tandis que l'extraction des prémolaires, faite en vue de corriger l'irrégularité, ne ferait qu'augmenter l'aspect disgracieux du visage. Le résultat obtenu par l'élargissement de l'arcade dentaire fut des plus satisfaisants, et la physionomie de la malade fut singulièrement améliorée.

Chez le Dr Sauvez, nous avons trouvé, parmi ses cas de redressement, deux observations intéressantes, qu'il nous permit très obligeamment de publier dans notre thèse ; chez un sujet, le maxillaire supérieur seul était atrésié, disposition consécutive à la présence d'adénoïdes dans le rhinopharynx, et après l'ablation desquelles le Dr Sauvez intervenait pour rendre à l'arcade dentaire ses dimensions normales (V. fig. 13-14).

Chez l'autre sujet qui n'avait pas eu d'adénoïdes, les deux maxillaires du haut et du bas étaient rétrécis; tandis que, chez le premier malade, une cause locale était intervenue, n'agissant que sur le maxillaire supérieur; chez le second, une cause d'ordre général agissait sur l'ensemble du squelette facial.

Le premier cas fut traité avec l'appareil de Francis Jean, modifié, comme nous l'avons déjà dit, par M. Sauvez.

Dans le second cas, l'élargissement du maxillaire inférieur dut être fait avec celui du maxillaire supérieur. (V. fig. 15-16-17-18).

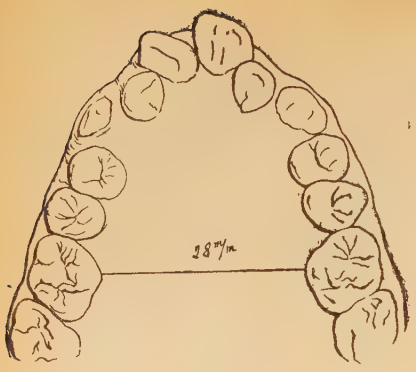


Fig. 13.
Avant le traitement.

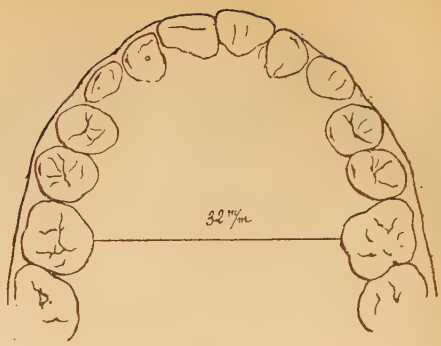


Fig. 14.
Après le traitement.

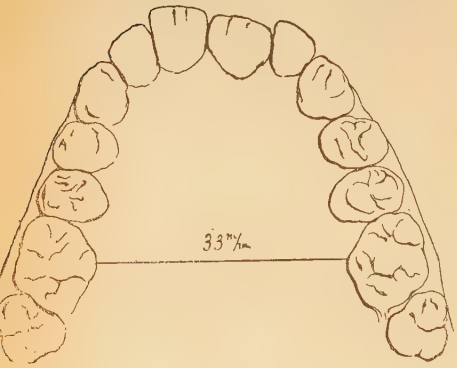


Fig. 15.

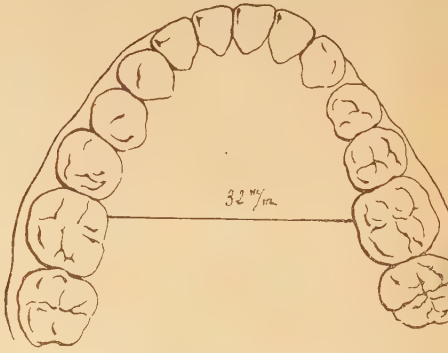


Fig. 16.
Avant le traitement.

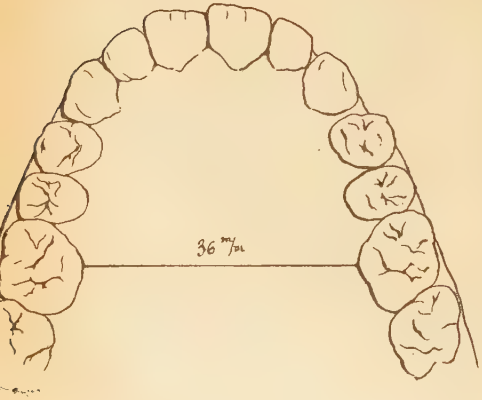


Fig. 17.

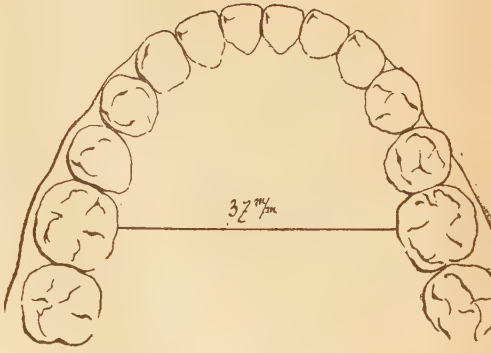


Fig. 18.
Après le traitement.

Nous savons que les appareils extenseurs pour la mâchoire inférieure sont également nombreux ; nous n'avons pas à les décrire : signalons seulement ceux de Godon, de Douzillé, de Bonnard, de Cecconi, etc. Le Dr Sauvez employa un appareil extrêmement simple, deux ailes en caoutchouc, s'écartant à l'aide d'une vis ; cette vis était fixée sur l'une des ailes ; l'autre aile, mobile, tournait sur cette vis, s'éloignant ou se rapprochant ainsi de la ligne médiane.

L'appareil « monobloc » de Robin, quand on sait l'employer rend, dans ces cas, un précieux service.

Le cas suivant que nous avons recueilli au « Royal Dental Hospital » de Londres, et que nous publions grâce à l'obligeance de M. Lloyd Williams, nous présente une voûte tellement resserrée que l'on y passe à peine la pulpe du petit doigt.

Ces cas sont justiciables du redressement à l'aide de l'appareil extenseur. Le sujet, porteur de cette déformation, est un ancien adénoïdien, aujourd'hui âgé de 23 ans.

Voici en détail l'observation :

Forme de l'irrégularité : Palais étroit avec prognathisme supérieur.

Traitement : Porter un appareil de redressement (Coffin).

11 février 1902. — Prise de l'empreinte.

7 mars 1902. — Extractions $\frac{7\text{-}6}{7\text{-}6}\Big|\frac{6\text{-}7}{}$

20 juin 1902. — Essai de l'appareil.

4 juillet 1902. — Porter l'appareil pendant 8 jours.

18 juillet 1902. — L'appareil est séparé ; mais il agit, non à l'aide d'un ressort, mais d'une vis de Jack.

21 novembre 1902. — L'appareil est remplacé par un appareil à ressort.

12 décembre 1902. — L'appareil ne tient plus très bien.

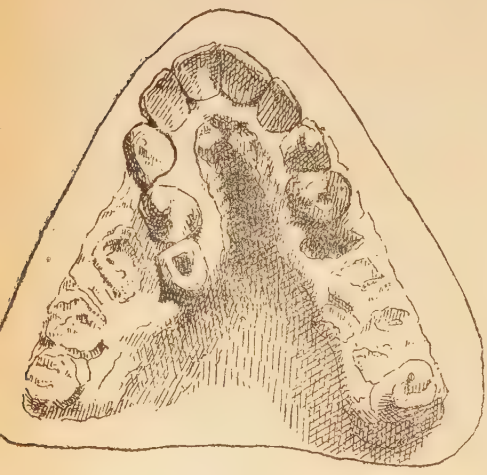


Fig. 19.
Avant le traitement.

Fig. 20.
Après le traitement.

12 janvier 1903. — Nouvel appareil.

21 février 1903. — Nouvelle empreinte.

8 mai 1903. — Le prognathisme diminue.

9 octobre 1903. — Nouvelle empreinte.

10 octobre 1904. — Résultat très satisfaisant. Dernière empreinte.

Nous voyons donc que, dans la majorité des cas, l'élargissement de l'arcade a suffi, suivi ou non, sui-

vant les indications, du redressement des dents antérieures par des appareils de redressement que nous avons indiqués, appareils à chevilles ou autres.

Parfois cependant l'élargissement ne donnerait pas de bons résultats, et l'extraction, qu'il faut proscrire en général, trouve son indication.

Voici quelques cas empruntés à Colyer :

Les incisives latérales sont en dedans de l'arc dentaire, assez loin et dirigées verticalement, tandis que les canines sont un peu en dehors de l'arc. L'examen des racines de ces dernières montre qu'elles se portent vers la ligne médiane, en même temps que les racines des premières prémolaires prennent la même

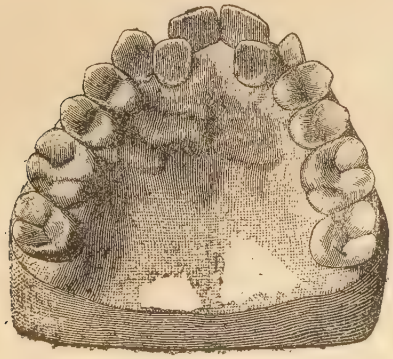


Fig. 21.

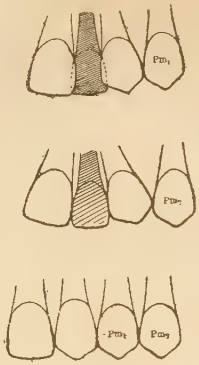


Fig. 22-23-24.

direction. L'extraction des incisives latérales amènera la guérison sans traitement prothétique. Les canines descendront et prendront une bonne direction ; les incisives centrales se porteront en arrière, prenant une direction normale pendant que les prémolaires se portant en avant prendront aussi une direction verticale. Ce traitement est plus rationnel que celui qui

consisterait à extraire la première prémolaire pour tenter de régulariser la disposition des six dents antérieures. S'il est préférable, en général, de conserver les quatre incisives, dans le cas particulier on voit, à l'aide *des schémas ci-contre*, que l'esthétique ne perdra pas à ce que l'incisive latérale soit supprimée pour permettre à la centrale, à la canine, et aux prémolaires de se placer côte à côte régulièrement et verticalement.

Voici maintenant une observation où l'extraction d'une dent postérieure va permettre aux six dents antérieures de se régulariser.

L'examen des racines des incisives et de la canine gauches montra que ces racines se dirigeaient en arrière, et se trouvaient sur un plan antérieur. A droite, la racine de la canine se dirigeait en arrière, et le chevauchement des incisives était faible. Le traitement consista dans l'extraction de l'incisive latérale gauche et de la seconde prémolaire droite.

Dans l'observation suivante, une dent postérieure a été également supprimée pour permettre aux dents antérieures une disposition régulière. L'arcade ne présente pas encore de difformités, mais les incisives latérales sont presque en contact avec les premières prémolaires, les canines apparaissent très haut et très en dehors. L'extraction des premières prémolaires va permettre aux canines de se placer normalement et l'arcade sera régulière sans qu'il ait été nécessaire d'avoir recours à un appareil et sans que l'articulation ait été modifiée.

Dans certains cas, avons-nous dit, il faut combiner l'élargissement de l'arcade et l'extraction.

En voici un exemple dans lequel nous trouvons toujours la même difformité caractérisée par le che-

vauchement des six dents antérieures, la canine droite apparaissant très en dehors et très haut. Les premières molaires, à cause de leur état, ne purent être conservées, puis l'appareil de Coffin fut appliqué donnant le résultat représenté dans les figures 25 et 26 (in Colyer *loc. cit.*).

Jusqu'ici nous nous sommes occupé des cas dans lesquels les dents, ne trouvant pas assez de place, étaient obligées de chevaucher. D'autres fois, sur cette même arcade insuffisante, elles se placent l'une

Fig. 25.
Avant le traitement.

Fig. 26.
Après le traitement.

à côté de l'autre, mais obligées de se reporter en avant, elles déterminent la formation du prognathisme qui demande également à être corrigé.

Le premier temps de l'opération consiste dans l'extraction d'une dent postérieure qui va permettre de ramener en arrière toute la partie saillante du maxillaire supérieur qui supporte les six dents

antérieures. Souvent, ces dents à extraire sont les premières molaires, à cause de leur mauvais état. Dans ce cas, il faut reporter en arrière les deux prémolaires à l'aide d'un appareil comme celui qui est représenté *figure* 27. Les fils sont employés avec succès par quelques praticiens habiles ; mais leur application est particulièrement délicate.

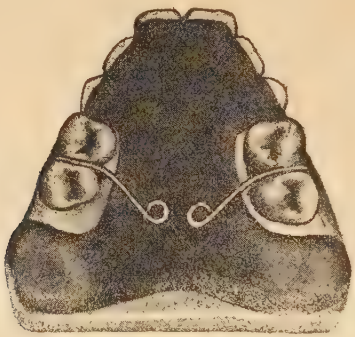


Fig. 27.

Mais, lorsqu'on a le choix, c'est la première prémolaire qu'il faut enlever ; de cette façon, l'appareil destiné à la correction du prognathisme prendra un solide point d'appui sur la ou les deux grosses molaires et la seconde prémolaire, et ce point d'appui est nécessaire quand il s'agit de mobiliser les dents antérieures et en particulier les canines.

Les canines peuvent être ramenées en arrière, à l'aide d'un appareil tel qu'il en est figuré un ci-contre.

Ou bien, les canines avec les incisives seront ramenées en arrière en bloc, sans oublier toutefois qu'il convient d'agir autant sur le bord alvéolaire que

sur les dents. En France, nous avons l'appareil de Martinier. En Angleterre, on emploie divers appareils que nous nous sommes contenté de reproduire.

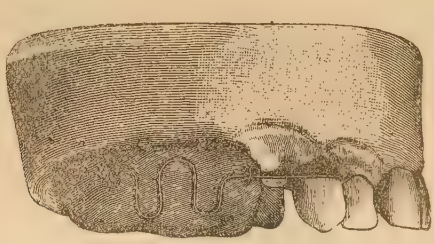


Fig. 28.

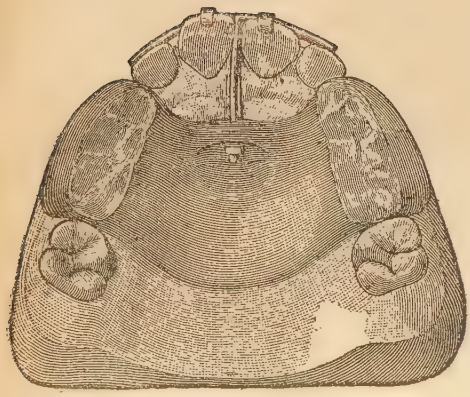


Fig. 29.

Fig. 30.

Tous ces appareils prennent leur point d'appui en arrière sur les molaires. Angle se sert d'un appareil, également bien connu, et qui prend point d'appui sur les dents antérieures comme le montre la figure.

Les figures 31-32-33-34 nous montrent un cas de prognathisme réduit avec cet appareil.

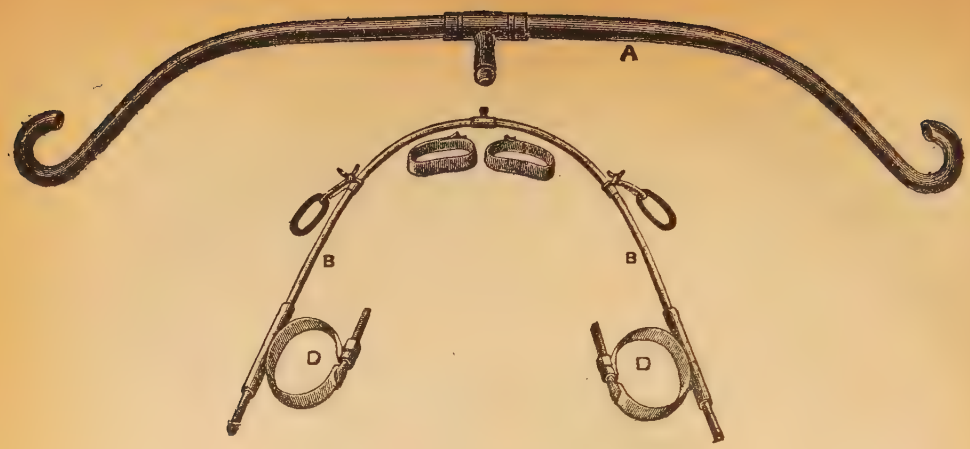


Fig. 31.
Appareil d'Angle.

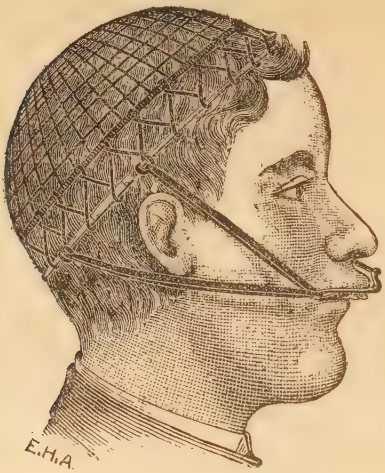


Fig. 32, Appareil d'Angle.

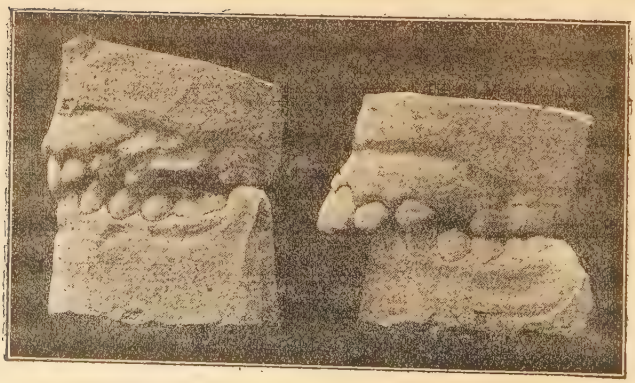


Fig. 33.
Après le traitement.

Fig. 34.
Avant le traitement.

CONCLUSIONS

1° La voûte en ogive est la voûte normale des dolichocéphales ;

2° Très facilement et rapidement cette voûte peut se modifier, diminuant dans ses dimensions, devenant trop étroite et trop resserrée ; l'arcade alvéolaire qui l'encadre ne fournit plus une place suffisante à l'implantation des dents ;

3° Certaines maladies peuvent amener la formation de cette voûte en ogive ;

Le rôle de la scrofule, du lymphatisme, du rachitisme n'est pas admis généralement ;

4° Le rôle de l'hérédo-syphilis n'est plus à démontrer ;

Certaines causes amènent un changement dans la forme de cette voûte qui prend une disposition irrégulière, du ressort de la pathologie.

5° Le rôle du croisement des races est facile à admettre : le sujet, issu du croisement d'un dolichocéphale et d'un brachycéphale, présentera des caractères de l'un et de l'autre de ses générateurs, comme par exemple : une arcade dentaire étroite et des dents

de grandes dimensions qui, ne trouvant pas une place suffisante, auront une implantation vicieuse ;

6° Mais surtout la voûte en ogive normale se trouve modifiée par suite de la présence de végétations adénoïdes dans le rhinopharynx. Le rôle de ces dernières est nettement établi par la clinique et par l'expérience (Chatellier, Mayo Collier, Ziem) ;

7° Le traitement comporte un temps préliminaire dans ce dernier cas : c'est l'ablation des adénoïdes ;

8° Le stomatologiste applique à son tour un traitement différent suivant les cas : simple extraction dentaire ou réduction du prognathisme ou élargissement de l'arcade dentaire par des appareils prothétiques appropriés.

Vu : le Président de la thèse,
LANNELONGUE

Vu : le Doyen,
DEBOVE

Vu et permis d'imprimer :
LIARD

BIBLIOGRAPHIE FRANÇAISE

Champeaux. — Du facies adénoïdien (Le facies adénoïdien n'est pas un signe certain d'adénoïdes). Arch. internat. de Laryngologie, d'otologie, etc., mars-avril 1901.

Chatellier. — Th. de Paris, 1885.

Chatellier. — Déviations non traumatiques de la cloison des fosses nasales. Arch. internat. de laryng., otologie, etc., mai-juin 1902.

Chompret. — Revue de Stomatologie, 1903.

Cuvillier. — Th. de Paris, 1894.

David. — Atrésie du maxillaire supérieur produite par les végétations adénoïdes du pharynx. Congrès de Rouen, 1883.

Revue mensuelle de Laryngologie, 1883.

Dictionnaire Dechambre. — Articles : Bronche. Orthognathisme. Prognathisme.

Escat. — Evolution et transformation anatomiques de la cavité naso-pharyngienne. Th. de Paris, 1894.

Gourc. — Th. de Paris, 1897.

Hamy. — L'os intermaxillaire de l'homme à l'état normal et à l'état pathologique. Th. de Paris, 1868.

Martinier. — Traité de prothèse dentaire.

Poirier. — Traité d'Anatomie descriptive, tome I.

Robin. — Revue de stomatologie, 1902.

Sarremone. — Des déviations de la cloison du nez. Th. de Paris, 1894.

Siffre. — Th. de Paris, 1900.

Duplay et Reclus. — Traité de chirurgie.

Le Dentu et Delbet. — Traité de chirurgie.

BIBLIOGRAPHIE ANGLAISE

Angle. — The Journal of the British Dental Association, vol. XVIII.

Colyer. — Diseases and Injuries of the Teeth.

Colyer. — Notes on the Treatment of Irregularities in position of the Theeth.

Essig. — Text-book of Prosthetic Dentistry.

Kirk. — Text-book of Operative Dentistry.

Mayo-Collier. — West London Medical Journal. Juillet 1896.

Talbot. — The Etiology of Osseous Deformities of the Head, Face, Jaws and Teeth. Third Edition.

Tomes. — System of Dental Surgery, Fourth Edition.

Whitney. — Transactions of the World's Columbian Dental Congress, vol 1.

BIBLIOGRAPHIE ALLEMANDE

Alkan (L.). — Gewisse Formen des harten Gaumens und ihre Entstehung. Archiv. f. Laryngol. Bd. X. Berlin 1900. S. 441 ff.

Barth (E.). — Die Hypertrophie d. Rachentonsille b. Soldaten u. ihre Beziehgn. zur Rhinitis hypertroph. u. Pharyngit. chron. S.-A. a. d. Arch. f. Laryngol. Bd. XIV. Heft. 1. 1903.

Bentzen (S.). — Beitrag zur Aetiologie des hohen Gaumens. Klin.-kraniometr. Untersuchungen. S.-A. a. d. Arch. f. Laryngol. Bd. XIV. Heft. 2. 1903.

Bloch (E.). — Pathologie u. Therapie d. Mundatmung. Wiesbaden 1889. S. 66.

— Zur Aetiologie der adenoïden Vegetat. Verhandl. d. deutschen otolog. Ges. a. d. IX. Vers. in Heidelberg 1900. Jena 1900. S. 72 u. 76.

— Der hohe Gaumen. S.-A. a. d. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLIV. Wiesbaden 1903.

Brieger (O.). — Beitrage z. Pathologie d. Rachenmandel. Arch. f. Laryngol. Bd. XII. 1901. Heft 2. S. 256.

Buser (Ernst). — Sind der hohe Gaumen, Schmalheit und V-formige Knickung des Zahnbogens, sowie Anomalieen der Zahnstellung, eine Folge der Mundatmung und des Wangendruckes ?

Crombech (A. C.). — Ueber Gaumen-Deformitat b. d. adenoïden Vegetationen im Nasenrachenraum (Hospital-Tidende, 8 Marz 1893). Referat in: Internat. Centralbl. f. Laryngol., Rhinol. v. Felix Semon. X. Jahrg. Berlin 1894. Heft 10. S. 500.

Frankel (E.). — Der abnorme Hochstand des Gaumens in seinen Beziehungen z. Septumdeviat. u. zur Hypertrophie der Rachendachtonsille. Dissert. Basel 1896. S. 22-23.

Gradenigo (G.). — Die Hypertrophie der Rachentonsille. Monographie. Aus: Klin. Vortrage a. d. Gebiete d. Otologie etc. Bd. IV. 1901 Mai Juni S. 304.

Grosheintz (A.). — Ueber die Beziehungen d. Hypsistaphylie zur Leptoprosopie. Basel. Diss. S.-A. a. d. Arch. f. Laryngolog. Bd. VIII. H. 3. Berlin 1898.

Hopmann. — Ueber kongenitale Verengerungen und Verschlüsse d. Choanen. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 37, 1888. Berlin. S. 256. ff.

— Anomalieen d. Choanen. u. d. Nasenrachenraumes. Arch. f. Laryngol. Bd. III. Berlin 1895. S. 62.

— Die adenoïden Tumoren als Teilerscheinung der Hyperplasie d. lymphat. Rachenringes u. in ihren Beziehungen z. übrigen Korper. 1895. In Samml. zwanglos. Abhandlung. a. d. Gebiete der Nasen- etc. Krankheiten v. Bresgen. Bd. I. 1896. Halle a. S. S. 28.

Kirchner. — Ref. v. d. X. Verslg. befreundet. süddeutsch. u. schweiz. Ohrenarzte z. Nürnberg. 1890. in: München. medic. Wochenschrift No. 27. 1890.

Kollmann (J.). — Beitrage z. e. Kraniologie d. Europaischen Volker. Arch. f. Anthropologie. Bd. XIII. S. 79-122.

— Die Formen des Ober- und Unterkiefers bei d. Europaern. Schweiz. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilkde. Bd. II. Juni 1892. No. 2. S. 64 ff.

Korner (O.). — Untersuchungen über Wachstumsstorung u. Missgestaltung d. Oberkiefers u. Nasengerüstes in Folge v. Behinderung der Nasenatmung. Leipzig 1891.

Lange (V.). — Ueber „adenoïden" Habitus. Berlin. klin. Wochenschrift. 34. Jahrgang. 1897. 1. S. 5.

Meyer (Wilh). — Ueber adenoïde Vegetation. i. d. Nasenrachenhohle. Arch. f. Orenheilk. N. F. Bd. I. 1873, S. 241 ff. u. N. F. Bd. II. 1874. S. 129 ff.

Michel (Karl). — Die Krankheiten der Nasenhohle u. d. Nasenrachenraumes. Berlin 1876.

— Zur Behandlung d. Krankheiten d. Mundrachenhohle u. d. Kehlkopfes. Prakt. Beitrage. Leipzig. 1880. S. 13. (Vogel).

Minder. — 50 Sektionsbfde. d. Nase u. deren Nebenhohlen unter Berücksichtig. d. Gesichtsschadelmasse. Arch. f. Laryngol. Bd. XII. Heft 3. 1902.

Môldenhauer. — Die Krankheiten d. Nasenhohle. 1884.

Robert. — Mémoire sur le gonflement des amygdales chez les enfants. Bulletin général de thérapeutique, tome 24 (S. 343). 1843. Zitiert n. Korner.

Schech (Ph.). — Die Krankheiten der Mundhohle, des Rachens und der Nase. IV. Aufl. Leipzig u. Wien 1892. S. 148. u. VI. Aufl. 1902. S. 156 ff.

Schmidt (M.). — Die Krankh. der oberen Luftwege. II. Aufl. Berlin 1897. S. 267 ff.

Schwartz (W.). — Ueber die Beziehungen zwischen Schadelform, Gaumenwolbung u. Hyperplasie d. Rachenmandel. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXX. Wiesbaden 1897. S. 377 ff.

Siebenmann (F.). — Ueber adenoïden Habitus u. Leptoprosopie, sowie über d. kurze Septum d. Chamaeprosopen. Vortrag a. d. IV. Verslg. süddeutsch. Laryngol. München. Mediz. Wochenschrift. 1897. N° 36.

Trautmann (F.). — Anatom., Patholog. und klin. Studien über Hyperplasie d. Rachentonsille. Berlin 1886.

Wagner (E.).— Krankheiten d. weichen Gaumens. In Ziemssen, Handbuch d. spez. Pathol. u. Therapie. Bd. VII. 1. Leipzig 1874. S. 216 ff.

Waldow (A.). — Untersuchungen über die Kiefermissbildung in Folge v. Verlegung d. Nasenatmung. Arch. f. Laryngol. Bd. III. S. 233 ff. Berlin 1895.

Zuckerkandl (E.). — Anatomie d. Mundhohle mit bes. Berücks. d. Zahne. Wien 1891. S. 78.

— Normale u. pathologische Anatomie d. Nasenhohle etc. II. Aufl. Wien u. Leipzig 1892. Bd. II. S. 115 ff.

Bloch (E.). — Allgemeine Semiotik der Rachenkrankheiten. Handbuch d. Laryngologie etc. von P. Heymann. Bd. II. S. 118 ff. (Storungen infolge der Mundatmung ; Einfluss auf die Form des harten Gaumens.)

Disse (J.). — Anatomie des Rachens (Entwickelung d. Pharynxtonsille). Handbuch der Laryngologie etc. von P. Heymann. Bd. II. S. 27 ff. Wien 1899.

Frankel (B.). — Ueb. adenoïde Vegetationen. Dtsch. med. Woch. 1884. Bes. Beil. zu No. 41, S. 52. (Zahnstellung, minderwertige Konstitution bei Adenoïden).

Ziem.— Ueber Asymmetrie des Schadels bei Nasenkrankheiten. Monatsschr. f. Ohrenheilkde. Jahrg. XVII. Berlin

1883. No. 2, 3, 4, 5. S. 20 ff. und Jahrg. XXIV. 1890. No. 5. S. 134 (Gesichtsschadelasymmetr. infolge experiment. chron. einseitig. Nasenobstruktion.)

Imp. de la Faculté de médecine, H. JOUVE, 15, rue Racine, Paris.